بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم

Constructing a Training Program For Science Teachers Based on High Performance Standards and Exploring its Effectiveness on the Students Achievement and Development of their Science Skills

إعداد

ضيف الله عطية الزهراني

إشراف

الأستاذ الدكتور: عدنان حسين الجادري

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات منح درجة دكتوراه فلسفة في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

كلية العلوم التربوية والنفسية

جامعة عمان العربية

1432هـ - 2011 م

ب

تفويض للجامعة

أنا : ضيف الله عطيه الزهراني

أفوض جامعة عمان العربية بتزويد نسخ من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

الاسم: ضيف الله عطيه الزهراني

التوقيع: ....

التاريخ: 14 - 06 - 2011

ج

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها: بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم

وأجـيـزت بتـاريـخ: 7/ 6/ 2011م

أعضاء لجنة المناقشة:		التوقيع
الأستاذ الدكتور: يعقوب عبد الله أبو حلو	رئيساً	....
الدكتور: أحمد عيسى الطويسي	عضواً	....
الدكتور: أحمد عودة القرارعة	عضواً	....
الأستاذ الدكتور: عدنان حسين الجادري	عضواً ومشرفاً	....

شكر وتقدير

الحمد لله الذي أحاط بكل شيء علماً وهو على كل شيء شهيد، أحمده سبحانه على ما أولاه من الإنعام والإكرام والتسديد، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين... أما بعد.

لما كان الاعتراف بالفضل من الواجبات فإن الشكر دليل عليه.. فإن شكرت فلعلني أقوم ببعض الواجب، فالشكر والحمد أولاً لله سبحانه وتعالى الذي وفقني لإتمام هذا العمل، وأسأله أن يكون خالصاً لوجهه الكريم وأن ينفع به من أطلع عليه وقرأه وأخذ منه، ثم أتقدم بالشكر الجزيل وخالص التقدير إلى سعادة الأستاذ الدكتور/ عدنان حسين الجادري لتفضله بالإشراف على هذه الأطروحة، وعلى ما بذله من جهد ومتابعة، وما قدمه من نصائح وتوجيهات، بارك الله في علمه وعمله.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى سعادة الأستاذ الدكتور/ يعقوب أبو حلو رئيس أعضاء لجنة المناقشة لهذه الأطروحة، وإلى كل من الأعضاء سعادة الدكتور/ أحمد عودة القرارعة، وسعادة الدكتور/ أحمد عيسى الطويسي لتفضلهم بالمناقشة، وما قدموه من ملاحظات قيمة، أفادت الباحث في إضفاء المزيد من التميز والنوعية على الأطروحة، فجزاهم الله خيراً.

وشرفنا أثناء المناقشة سعادة الدكتور/ علي عبد الله الزهراني مـــــدير الملحق الثقافي السعودي في الأردن، فله جزيل الشكر وخالص التقدير على تكرمه ودعمه بالحضور والمساندة للطلاب السعوديين في المملكة الأردنية. ولا أنسى بعد أن منّ الله عليّ بإكمال دراستي ووفقني لإتمامها أن أتقدم بالشكر إلى منار العلم جامعة عمان العربية ممثلة في معالي رئيس الجامعة والسادة أعضاء هيئة التدريس، والقائمين عليها. وأشكر جميع أعضاء لجنة التحكيم الذين تفضلوا بتحكيم أدوات الدراسة وأبدوا مقترحاتهم وملاحظاتهم. وأسجل شكري وتقديري لمدير الإدارة العامة للتربية والتعليم في منطقة الباحة الأستاذ/ سعيد محمد مخايش، ولمدير إدارة التجهيزات المدرسية والتقنيات الأستاذ/ عبد الله عائض العدواني، ولزملائي المشرفين التربويين، والمعلمين في المنطقة، والشكر موصول للأستاذ/ أحمد بن عبد الله معلم اللغة العربية بثانوية الجوفاء لمراجعته هذه الأطروحة لغوياً، وأشكر كل من مدّ يد العون والمساعدة لإنجاز هذا العمل فجزاهم الله خيراً، ووفقهم لما يحبه ويرضاه.

الباحث

إهداء

إلى والديّ أطال الله في عمرهما على طاعته
وهداني إلى رضاهما، ووفقني إلى برهما.
إلى زوجتي وأولادي
إلى إخواني وأخواتي
حفظهم الله ورعاهم.

أهدي إليهم جميعاً هذا العمل المتواضع.

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم

إعداد: ضيف الله عطية الزهراني

إشراف: أ. د. عدنان حسين الجادري

الملخص

تهدف الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم، واستقصاء فاعليته في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى طلبتهم. وأجابت الدراسة عن الأسئلة الآتية:

1- ما مكونات البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم؟

2- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تحصيل الطلاب؟

3- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب؟

وتم اختيار عينة قصدية تكونت من عشرة معلمين من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، ومئتين وستة طلاب (206) من الطلاب. وقسمت عشوائياً إلى مجموعتين: الأولى تجريبية تكونت من خمسة معلمين و(105) من الطلاب الذين يعلمونهم، ومجموعة ضابطة تكونت أيضا من خمسة معلمين و 101) طلاب من الذين يعلمونهم.

وأُعد المعلمون في المجموعة التجريبية برنامجا تدريبيا قائماً على معايير الأداء المتميز، وبطاقة ملاحظة، وللطلاب اختبارين: الأول اختبار في التحصيل على مستوى (التذكر، الفهم، التطبيق، ومستويات عليا)، والثاني اختبار لقياس مهارات العلم (الأساسية والتكاملية). واُستخدم تصميم شبه تجريبي بمجموعتين ضابطة وتجريبية، وباختبارين قبلي وبعدي. وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لدرجات مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) في كلا الاختبارين (القبلي والبعدي) للتحصيل ومهارات العلم. ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين متوسطي علامات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار البعدي فيما يخص التحصيل ومهارات العلم هي فروق ذات دلالة إحصائية فقد تمّ استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA).

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0,05) في التحصيل ومهارات العلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية لصالح المجموعة التجريبية، تعزى إلى طبيعة التعليم من قبل معلمي العلوم الذي تعرضوا إلى البرنامج التدريبي (القائم على معايير الأداء المتميز).

ويوصي الباحث بتبني معايير الأداء المتميز في برامج إعداد وتدريب المعلمين. وبأهمية تركيز الجهود على إنتاج تعلم ذي معنى، وتطوير خطط واستراتيجيات تدريس وعمليات تقويم تدعم هذا التوجه وفق معايير الأداء المتميز، والتخلص من الأساليب التي تركز على الحفظ دون الفهم، أو تهمل إكساب الطلاب مهارات العلم، ومهارات التفكير الأخرى.

Constructing a Training Program For Science Teachers Based on High Performance Standards and Exploring its Effectiveness on the Students Achievement and Development of their Science Skills

Prepared By: Dhifallah Attia Al zahrani

Supervised By: Adnan Aljedri

ABSTRACT

This study aimed at constructing a training program based on high performance standards for science teachers, and exploring its effectiveness on the achievement and the development of science skills among their students.

The study answered the following questions:

1 - What are the components of the training program based on high performance standards for teachers of science?

2 - What is the effectiveness of the training program based on high performance standards for science teachers on the students' achievement?

3 - What is the effectiveness of the training program based on high performance standards for teachers of science on the development of science skills among students?

An intentional sample was selected. This sample consisted of ten science teachers from middle schools in the Kingdom of Saudi Arabia and two hundred and six (206) students. This sample was divided randomly into two groups: the experimental group, consisted of five teachers and (105) students, and the control group which also consisted of five teachers and (101) students.

The training program based on high performance standards was prepared for teachers in the experimental group, in addition to two tests for students. The first test was in achievement on the levels (remembering , comprehension , application , and cognitive high levels), and the second was a test of science processes (Essential and Secondary). A quasi-experimental design was used for the two groups control with

pre-test and post test. Means and standard deviations for the scores of both groups (control and experimental) in both tests (pre and post) for the achievement and processes of science were calculated. To explore whether the differences between the means in the two groups (control and experimental) in the post test with regard to achievement and skills of science are statistically significant differences, ANCOVA as a statistical treatment was used.

The results showed that there was a statistically significant difference at a level (α= 0.05) in the achievement of students in science skills among third grade students in the Kingdom of Saudi Arabia, in favor of the experimental group, The difference attributed to the nature of learning by science teachers who were subjected to the training program (based on high performance standards).

The researcher recommended adopting high a performance standards program in teachers education and training programs, and there is a necessity to focus efforts on the production of meaningful learning, as well as developing plans and strategies of teaching and assessment processes that support this trend, according to the high performance standards and to avoid methods that focus on memorization, without understanding, or that neglect the students' acquisition of science processes and thinking skills.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة:

الهدف الرئيس للتربية والتعليم بناء الإنسان، وتنمية قدراته العقلية، ورفع مستوى تحصيله الدراسي، بحيث يصبح قادراً على التعامل والتفاعل الإيجابي البنّاء مع متغيرات العصر، وبما يخدم التوجهات التنموية في المجتمع.

وحيث إن طبيعة العصر الحالي، عصر التغير السريع، والانفجار المعرفي، يحتاج بشدة إلى مفكرين غير تقليديين، يتميزون بمهارات عليا تتلاءم مع تغيرات هذا الزمان، لذلك زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بموضوع تحسين وتطوير عمليات التفكير لدى طلبة المدارس في جميع المراحل ابتداءً من أول صف في مرحلة التعليم الأساسي؛ بل وما قبلها.

والمتأمل للواقع الفعلي لتعليم العلوم يجد أنه يركز على تزويد التلاميذ بالمعارف على حساب التطبيقات العملية والمهارات الفكرية التي لا تُعطى الوقت الكافي للاهتمام بها.

إن إكساب الطلاب المعارف هدف أساسي من أهداف التعليم لكنها غالباً غير كافية، أما مهارات التفكير فتبقى دائماً جديدة، لأنها تمكن الطلبة من اكتساب المعرفة واستدلالها بغض النظر عن المكان والزمان أو أنواع المعرفة التي تستخدم مهارات التفكير في التعامل معها (Goest,2001).

وقد أنتجت حركة مهارات التفكير في الثمانينات برامج متخصصة لتحسين نوعية التفكير عند الطلبة، وركزت على طرق متعددة لتعزيز هذا التفكير. وقد أدت الجهود التي بذلت في هذا المجال إلى بروز ثلاث خلاصات، اعتبرت مبادئ يمكن اعتمادها لتحسين نوعية التفكير عند الطلاب (سوارتز وباركس، 2003) وهي:

1- كلما كان تدريس التفكير أكثر وضوحاً كلما كان تأثيره أكبر على الطلاب.

2- كلما خيم على مناخ التدريس داخل الصف جو من إعمال العقل، كلما بات بمقدور الطلاب التوصل إلى طريقة التفكير الأفضل.

3- كلما تم الدمج ما بين عملية تعليم التفكير وبين محتوى الدرس، كلما زاد تفكير الطلاب بالمادة المدروسة.

هذه المبادئ الثلاثة توفر الأساس للاهتمام بالتفكير من خلال عملية تدريس المحتوى المعرفي. وفي الحقيقة لا يوجد أسلوب واحد يمكن أن يناسب الطرق العديدة التي يستطيع بها المعلمون تدريس مهارات التفكير، فالتدريس الجيد يسعى إلى استخدام طرقاً واستراتيجيات متعددة لتعليم التفكير.

وقد اهتمت بعض الدراسات في الآونة الأخيرة بمهارات العلم، وطرق إكسابها للتلاميذ من خلال برامج وطرق واستراتيجيات عديدة كما جاء في دراسة قرني (1998) التي استخدمت استراتيجية خرائط المفاهيم، ودراسة سالم(2006) التي درست أثر استراتيجية قائمة على الاكتشاف والأحداث المتناقضة على تنمية التحصيل ومهارات العلم، ودراسة حسام الدين ورمضان (2006) التي بحثت فاعلية مدخل بناء النماذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم. وقد كان لتلك الاستراتيجيات نتائج إيجابية في إكساب الطلاب مهارات العلم. وتناولت دراسات أخرى أثر المنهاج المثري بمهارات العلم على تنمية مهارات التفكير والتحصيل المعرفي لدى الطلبة، كدراسة درويش (2001) والتي أظهرت تفوق الطلاب الذين درسوا منهاج العلوم المثري بمهارات العلم على زملائهم الذين درسوا بالأسلوب المعتاد، في مستوى النمو العقلي والتحصيل الدراسي.

ورغم إيماننا بأهمية اكتساب الطلاب مهارات العلم الأساسية والمتكاملة، وجعلها غاية أساسية من غايات التعليم وأهدافه، ووجود بعض الجهود والأبحاث في هذا المجال، إلا أن الوضع لم يتحسن، وما يزال يشير إلى الحاجة إلى الكثير من الدراسات في هذا المجال، فيرى النجدي وراشد وعبد الهادي (1999،

ص32) "أن واقع تدريس العلوم في المدارس ما يزال يركز على تدريس المعلومات، ويعتمد تدريسها وتقويمها إلى حدٍ كبير على التلقين والحفظ والتذكر، دون الاهتمام بوظيفة المعرفة، أي أن التركيز على المعرفة ذاتها دون استغلال الإمكانات العقلية للمتعلمين في معالجة المعرفة واستخدامها، الأمر الذي يحد من إنتاج الأفكار الجديدة ويعيق قدرات المتعلمين على التفكير والابتكار".

وهناك دراسات تشير إلى وجود تدنٍ في مستوى مهارات العلم منها دراسة عبد الحليم (2001) ورفاعي (2003). وعزت ذلك التدني إلى طرق واستراتيجيات التدريس، وفي حدود ما أطلع عليه الباحث فإن الدراسات العربية التي بحثت في أثر برنامج تدريبي للمعلمين في تحصيل الطلاب وتنمية عمليات العلم لديهم قليلة.

وفي جانب اهتمام المعلمين وتشجيعهم الطلاب على ممارسة مهارات العلم فإن دراسة درويش (2001) تشير أن ذلك دون المتوسط، ولا يوجد تشجيع كاف للتلاميذ لممارسة مهارات العلم، حتى البسيط منها، وهذا ما لمسه الباحث أيضاً من زملائه خلال عمله في التدريس، ويعزى ذلك كما جاء في الدراسات ذات الصلة إلى إهمال الكتاب المدرسي، وإهمال المعلم لتلك المهارات، ومن هنا أهتم الباحث بموضوع التحصيل ومهارات العلم كأهم متغيرات دراسته.

ويُعد المعلم بمختلف أدواره من العوامل الأساسية في نجاح أية عملية تعليمية. وترى الفتلاوي (2004، ص13): "أن أي مجتمع يريد أن ينشئ جيلاً جديداً واعياً وصالحاً ينبغي عليه أن يفكر بإعداد وتأهيل المعلمين؛ قبل تهيئة العوامل الأخرى التي تشكل العملية التعليمية، وأن أهمية المعلم هذه لم يؤكدها المختصون والتربويون فقط بل أكدتها العديد من المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية العربية والعالمية، والتي أوصت بتقديم المزيد من الجهد والعطاء والإبداع بما يدعم عملية إعداد المعلم وتدريبه لرفع مستوى أدائه".

ويشير عبد النبي (1998) أن نجاح عملية التربية والتعليم يتوقف على العديد من العناصر والأبعاد التي تتكون منها؛ كل من عمليتي التعليم والتعلم، ولأن المناهج الملائمة والكتب المدرسية والوسائل التعليمية الجيدة والمباني والتجهيزات والإدارة المدرسية الحكيمة الناجحة، إلى غير ذلك من الأبعاد الهامة رغم أهميتها لا تعادل في رأي البعض دور المعلم الجيد المخلص القادر على القيام بوظيفته بطريقة فعالة، فهي لا تعطي ثمارها إذا لم توضع بين يدي معلم كفء أمين.

ويعتبر تدريب المعلم أثناء الخدمة الوجه الآخر لتربيته فهو مكمل لإعداده وتكوينه وضروري لاستمرار فاعليته ونموه المهني، فيجب العمل على جعل التدريب أثناء الخدمة متصلا بإعداده ومكملاً له بما يحقق الارتفاع المستمر بمستوى أداء المعلم والارتفاع بمهنة التعليم، وتطوير برامج التدريب بصفة مستمرة لأن ما ينفق على تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها يعتبر نوعا من الإنفاق على رفع كفاءة النظام التعليمي.

كما أن ظروف العصر الذي نعيشه تضع تحديات كبيرة أمام الأنظمة التعليمية، وتدعوها لتخريج نوعية من المواطنين القادرين على التكيف مع متطلباتها، وفي هذا الإطار يبرز الدور الرئيس الذي يلعبه المعلمون، لهذا زاد الاهتمام العالمي بإعدادهم قبل الخدمة وتدريبهم أثناء الخدمة، بهدف رفع كفاءتهم وتجديد خبراتهم ومساعدتهم على مواجهة الظروف التعليمية المتغيرة والتكيف مع المستجدات، وكجزء من التربية المستمرة التي يفترض أن تمتد طيلة فترة ممارسة المهنة (حمود، 2001).

وللتدريب دور هام في جودة أداء المعلم، حيث تشير نتائج دراسة الأكرف (1990) التي بنت برنامجها التدريبي على ضوء مدخل الكفايات اللازمة لمعلمة الفصل في المرحلة الابتدائية في دولة قطر، إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح لتحسين الأداء الكلي لأفراد العينة في كفايات (الأهداف- المضمون- أساليب التدريس- أساليب التقويم) التي تضمنها البرنامج.

وتؤكد نتائج دراسة مكلينتر (Mc Lintyre, 2002) التي هدفت إلى بحث أثر الاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم على تحسين جودة المعلم وتعلم الطلاب، إلى عدة نتائج منها: فعالية الاتجاهات المعاصرة في برامج إعداد المعلم في تحسين جودة المعلم، ووجود علاقة إيجابية بين جودة المعلم وتعلم طلابه.

وفي دراسة وولش (Walsh, 2001) التي هدفت إلى بحث العلاقة بين جودة المعلم وأدائه داخل حجرة الصف، أكدت أن شهادة المعلم لم تعد كافية لضمان جودة المعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن تحسين جودة المعلم تؤدي إلى – تمكن المعلم من المادة العلمية. وحب الاستطلاع اللغوي لدى المعلم. وتنمية التفكير الإبداعي لديه إلى تنمية كفاءات التدريس لدى المعلم.

"وفي وقتنا الحاضر يعد التدريب أثناء الخدمة أكثر إلحاحاً وأشد أهمية في عصر تتطور فيه الحياة الاجتماعية تطوراً سريعاً في ظل الانفجار المعرفي والتكنولوجي، الأمر الذي وضع الإنسان المعاصر أمام مهام وتحديات جديدة، وبهذا يصبح التدريب عملية ضرورية تمكن الإنسان من مقابلة التطور السريع والمستمر الذي يتعرض له في مجال العمل، فالتدريب الناجح يعمل على زيادة كفايته العلمية والإنتاجية، فترتفع بذلك كفاية المؤسسة كلها" (آل عمرو، 2002، ص632).

ويمثل المعلم العامل الرئيس في أي نظام تعليمي، والقدوة الفاعلة في المنظومة التعليمية، الأمر الذي جعل الاهتمام به مدخلاً من المداخل الأساسية لإصلاح التعليم (سليمان، 2001).

وأصبح معلم العلوم في ظل هذه التغيرات مطالباً أكثر من أي وقت مضى أن يتدرب على أساليب وأداءات تمكنه من القيام بمهمته في التدريس على أكمل وجه، لذلك تعطي التوجهات المعاصرة لإصلاح تعليم وتعلم العلوم الاهتمام الكبير بإعداد معلم العلوم وتدريبه كوسيلة لتحسين مستوى تعلم التلاميذ لمادة العلوم، بحيث يكون إنجازهم محققاً للمهارات التي يتطلبها هذا العصر (محمود، 2003).

ويحظى تدريب المعلم أثناء الخدمة باهتمام كبير من جانب وزارات التربية والتعليم، حتى يتمكن من القيام بدوره بدرجة عالية من الكفاءة والإتقان، لكن لم يصل هذا إلى الحد المأمول منه، فكثيراً ما تركز

البحوث وتناقش المؤتمرات والندوات التربوية إعداد المعلمين، وقليلا ما تبحث في تدريب المعلمين أثناء الخدمة، ويرى حمود (2001) أن التركيز الأساسي في تربية المعلمين ينصب على إعدادهم قبل الخدمة. وهذا ما لاحظه الباحث أثناء مراجعته الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال. ويؤكد حمود أيضاً أن كافة الدراسات والتقارير تشير إلى أن هذا الإعداد لم يعد كافياً لتزويد المعلمين بكل ما يحتاجون إليه من معلومات ومهارات واتجاهات، نظراً للتطور المستمر، وأن تدريبهم أثناء الخدمة يبقى أولوية عالية بهدف رفع كفاءتهم وتجديد خبراتهم ومساعدتهم على مواجهة الظروف التعليمية المتغيرة والتكيف مع المستجدات، وكجزء من التربية المستمرة التي يفترض أن تمتد طيلة فترة ممارسة المهنة، ولهذا أصبح تدريب المعلمين أثناء الخدمة في بلدان كثيرة نظاماً كلياً متكاملاً ومستمراً مع إعدادهم قبل الخدمة. وقد أشار المزروع (2004) إلى ندرة الدراسات حول تقديم واستخدام برامج جديدة في تدريب المعلمين. ربما يعزى ذلك إلى أن إعداد المعلمين من اهتمام الكليات التربوية، وأن الجامعات هي في الغالب التي تنظم المؤتمرات، لذلك تكون أكثر المشاركات تنحصر في إعداد المعلمين بينما تقل في تدريبهم؛ باعتبار أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة شأن من شؤون وزارات التربية والتعليم. ولنا أن نعترف أن هذه الصروح العلمية هي مصدر الإنتاج الفكري والتربوي ومختبرات التجديد الفعلي لواقع التربية والتعليم، لكن الذي يجب أن نعترف به أيضاً هو أن إبعاد المعلم عن عملية المشاركة أدى إلى انفصال البحث التربوي الأكاديمي الذي تقوم به الكليات عن التطبيق الفعلي في الميدان. فالعمل الفعلي في الميدان التربوي هو المجال الذي تكتشف فيه القدرات وتنمى فيه المهارات، ويُرى من خلاله مواطن القوة والضعف في الأداء والإنتاج.

وتؤكد نتائج الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS, 2007) التي شاركت فيها المملكة العربية السعودية انخفاض نتائج الطلاب في هاتين المادتين، وكانت في العلوم بمتوسط أقل من المتوسط الدولي بـــ 79 نقطة. ومن خلال ملاحظة الأداء التدريسي لزملائه في تدريس العلوم أثناء الزيارات المتبادلة، تبين وجود قصور في مهارات الأداء التدريسي، ومن خلال حضوره بعض الدورات التدريبية في تدريس العلوم،

وجد أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة عملية روتينية تتم في إطار محدود الأهداف والمعالم، وأنها إجراءات تتم بشكل غير فعال، لا يتحقق منها تنمية مهارات، وليست مبنية على ضوء معايير معينة. ويؤكد هذا ما توصلت إليه دراسة القرني (2007) إلى أن متوسط تقديرات أولياء أمور الطلبة للأداء العام لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية تقل عن معيار الأداء (70%)، وفي دراسة الغامدي (2010) وهي دراسة حديثة (كان المعلمون عينة الدراسة الحالية جزءاً من عينة دراسته) جاءت نتائجها على أن ممارسة معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة المتوسطة لجميع المجالات (التخطيط والتنفيذ والتقويم ومهنية المعلم) في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية كانت بدرجة ضعيفة، وبمتوسط حسابي (1.96)، وهذا غير مُرضٍ، وأشار أن أثر الدورات التي تلقوها سابقاً ضعيف في أدائهم التعليمي، وقد تكون برامج تلك الدورات لا تتواءم وواقع حاجاتهم التدريبية، ولا تقدم لهم جديداً. ولعلاج هذا القصور كان لابد من إعداد برامج مثمرة توفر فرص تعليمية متنوعة وشاملة لجوانب تدريب المعلم في ضوء التوجهات والتطورات المعاصرة. كل هذه العوامل وغيرها كانت سبباً من أسباب نشوء الدراسة الحالية انطلاقاً من الدور الأساسي الذي يمارسه التعليم في إعداد واستثمار رأس المال البشري، وبخاصة في عصر الثورة العلمية والتكنولوجية، والتطور السريع، واشتداد التنافس في الأسواق العالمية، وازدياد الحاجة إلى الخبرات والمهارات العلمية والتقنية. وتركز على دور المعلم كمحور رئيس في العملية التربوية والتعليمية، آخذة بعين الاعتبار العوامل العديدة التي تؤثر على أدائه ومدى فاعليته، وركزت على الأداء المتميز لما له من أهمية في إحداث تغيرات جذرية في تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم الفكرية.

هذا بالإضافة إلى الحاجة التنوع في برامج التدريب، نظراً لتنوع الأهداف والمحتوى والطرائق التي تنفذ بها، والخبرات التي يتم اكتسابها والمهارات التي تنميها. وهنا تأتي الدراسة الحالية التي تُبنى على ضوء معايير الأداء المتميز، ويراود الباحث شعور بأهمية الدور الذي يمكن أن يقدمه البرنامج من تطور في

مهارات المعلمين والتميز في أدائهم؛ مما ينعكس أثره إيجاباً على خبرات ومهارات الطلاب، لذلك اختار هذا البرنامج وبناه، وتبنى تدريبه واستقصاء أثره ومدى فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم.

مشكلة الدراسة:

إن الغرض من الدراسة هو بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم.

عناصر مشكلة الدراسة:

أجابت الدراسة الحالية عن الأسئلة الآتية:-

1- ما مكونات البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم؟

2- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تحصيل الطلاب؟

3-ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب؟

فرضيات الدراسة:

في ضوء سؤالي الدراسة (الثاني والثالث) صيغت الفرضيتان الآتيتان:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في تحصيل الطلاب يعزى إلى نوعية البرنامج التدريبي (القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم والذين لم يتعرضوا له.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب يعزى إلى نوعية البرنامج التدريبي (القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم والذين لم يتعرضوا له.

أهمية الدراسة:

لقد تجاوز الوضع الحالي في المجتمع المدرسي حدود تقديم المعرفة وحفظها إلى تنظيم المعارف وتوظيفها، ورفع قدرات التلاميذ الفكرية والإبداعية ومساعدتهم على اتخاذ القرارات المناسبة وتهيئتهم للأدوار المستقبلية. إن هذا النوع من التعليم يتطلب إيجاد معلم قادر على استيعاب منجزات العصر العلمية والتكنولوجية، ومسلح بمهارات التفكير العلمي المنظم، وتعد عملية تدريب المعلمين أثناء الخدمة عنصراً أساسياً من عناصر تحقيق هذه الغاية. ويعد برنامج الدراسة الحالية أحد الخطوات للوصول إلى هذه الأهداف من خلال سعيها إلى بناء برنامج وفق معايير الأداء المتميز من شأنه إيجاد المعلم المنتج القادر على توفير المناخ المناسب لتعلم طلبته. ومن هنا تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة للاعتبارات الآتية:

1- تتناول بناء برنامج تدريبي لمعلمي العلوم مستند إلى معايير الأداء المتميز، وذلك في محاولة لتحسين أداء المعلم مما ينعكس أثره على زيادة التحصيل العلمي وتنمية مهارات العلم لدى الطلاب.

2- قد تفيد معايير هذا البرنامج في الحكم على مدى التقدم نحو رؤية تعليم العلوم في نظام يدعم التميز ويقدم رؤية ترشد تعليم العلوم، وتوفر إطاراً يساعد المعلم في اختيار الطرق والاستراتيجيات وأساليب التقويم المناسبة لتعليم العلوم.

3- اهتمت بتحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم، وذلك أن ربط التفكير بالمعارف يعني توظيف للمعرفة، فيكتسب الطالب المعرفة وفي نفس الوقت يستخدم استراتيجيات واضحة في التفكير متعلقة بها، وبتوجيه من المعلم.

4- تعد هذه الدراسة استجابة لما تنادي به الاتجاهات الحديثة في تدريب وتطوير المعلمين، وما ينادي به التربويون من تنمية مهارات التفكير من خلال تدريس المحتوى المعرفي، خاصة في ظل التطور السريع والانفجار المعرفي والتكنولوجي.

5- تقدم هذه الدراسة برنامجاً قد يسهم في تحسين برامج الإشراف التربوي القائمة على التشاركية، وتوفر الوقت والجهد في تدريب المعلمين أثناء الخدمة، كما أن البرنامج يجمع عددا من الخواص التدريبية (القائمة على الكفاية والفعالية والجودة) في آن معاً.

محددات الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الآتي:

1- معايير الأداء المتميز التي تم تحديدها لبناء البرنامج التدريبي بالاستعانة بـــ:

المعايير العالمية للتربية العلمية (NSES) التي وضعتها الأكاديمية القومية للعلوم في أمريكا (NCATE 2002), والمعايير القومية للتعليم في مصر (2003)، والمعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنياً (2006)، والمعايير المهنية الوطنية للمعلمين وقادة المدارس في دولة قطر (2007)، والمعايير التربوية لعناصر العملية التعليمية التي وضعتها وزارة التربية والتعليم في السعودية (2008).

والمعايير التي تضمنتها جوائز التميز التي اطلع عليها الباحث من خلال المواقع الإلكترونية للهيئات التربوية الآتية:

جائزة حمدان بن راشد المكتوم لفئة المعلم المتميز (26\11\2009) /http://www.ha.ae/ar default. aspx ، وهي جائزة تتسم بالتمثيل الجغرافي لمناطق اليونسكو، وما ورد فيها من معايير موافق عليها من اليونسكو. والجائزة الأمريكية للتميز في تدريس العلوم والرياضيات /http://www.paemst.org controllers/ home.cfc? method=view.(9\1\2010) ، وجائزة الملكة رانيا العبد الله للتميز التربوي (9\1\2010) /http://www.queenraniaaward.org، وجائزة التربية والتعليم للتميز (المملكة العربية السعودية) http://www.tamayaz.org.sa/directories-ar.php (9\1\2010)، وجائزة الشارقة للتميز التربوي (14\1\2010) http://www.sharjahaward.ae/ index. aspx .

2- معلمو العلوم في المرحلة المتوسطة وطلابهم في الصف الثالث المتوسط وبالتالي لا يمكن تعميم النتائج على معلمي وطلبة المراحل التعليمية الأخرى.

3- الجزء الذي سيُدرّس من قبل المعلمين بعد التدريب [(الفصل الثالث، والفصل الرابع والفصل الخامس) من الوحدة الثانية: الطاقة وتحولاتها، و(الفصل السادس) من الوحدة الثالثة: التطور التقني والتقدم العلمي] من وحدات مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، للفصل الدراسي الثاني، وما تتضمنه من معارف ومهارات العلم. وبالتالي لا يمكن تعميم النتائج على محتويات وحدات وفصول أخرى.

4- الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات العلم، وهي من إعداد الباحث بما حدده من المستويات المعرفية ومهارات العلم المضمنة بالمحتوى.

5- السنة الدراسية التي طُبقت فيها الدراسة، وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1430/ 1431هـ - 2009/ 2010م.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة:

البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز: هو مجموعة من الخبرات والأنشطة المنظمة والهادفة، تجمع عناصر محلية وعالمية في الأداء حددها خبراء في التربية، يندرج تحت تلك العناصر عدد من الممارسات والاستجابات الظاهرة، نقارن بها ونقيس عليها السلوك الإنساني الذي يجب أن يؤديه معلم العلوم في المواقف التعليمية عند تعليمه العلوم في المرحلة المتوسطة، تهدف إلى الارتقاء بمستوى أدائه إلى درجة عالية من الكفاءة والفعالية -يتبنى الأداء المتميز المضامين التطبيقية لمفهومي الكفاءة والفعالية في التعليم-، مما ينعكس أثرها على طلابه، فتؤدي إلى رفع مستواهم جميعاً، وإكسابهم معارف ومهارات بصورة وظيفية، يكون لها نتائج مرجوة، تقاس باختبارات أعدت لذلك وفق جدول المواصفات، تحقق فيها الصدق والثبات، يمكن قياسها وتقويمها (ملحق 5).

الفاعلية: ويقصد بها مدى نجاح البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز في تحقيق أهدافه من خلال تحسين أداء المعلم وممارسته لمهنته، ويقاس من خلال ممارسات المعلم التي تنعكس آثارها على طلابه الذين يعلمهم بعد تلقيه البرنامج التدريبي كما تقيسه الاختبارات والمقاييس المعدة لذلك.

التحصيل: كل ما يكتسبه الطلاب من معارف خلال دراستهم لموضوعات فصول الوحدات المختارة من كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط. ويعبر عنه بالعلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار الذي أعده الباحث لغرض قياس التحصيل.

تنمية مهارات العلم: جهد تربوي وتعليمي يبذله المعلم ضمن مجموعة من النشاطات الذهنية الهادفة، لإكساب الطلاب القدرات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح. و تمثل مهارات العلم، مهارات التفكير الأساسية. وتشمل: مهارات العلم الأساسية، ومهارات العلم المتكاملة (ملحق6-ج). ويعبر عنها بالعلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار الذي أعده الباحث لغرض قياس مهارات العلم التي يتضمنها محتوى فصول الوحدات المختارة.

معلمو العلوم: الأشخاص المؤهلون الحاصلون على شهادة علمية في تخصصات العلوم من إحدى كليات التربية بالجامعات، وقد أُعدوا ليقوموا بتدريس مقررات العلوم الطبيعية في مدارس التعليم العام بما فيها المرحلة المتوسطة.

المرحلة المتوسطة: المرحلة الدراسية التي تقع بين المرحلة الابتدائية والمرحلة الثانوية من التعليم العام، وتمثل المرحلة المتوسطة منها من الصف السابع إلى الصف التاسع، (أي من الأول متوسط إلى الثالث المتوسط). ولغرض هذه الدراسة سيتم تناول الصف الثالث المتوسط فقط، والذين تتراوح أعمارهم حسب سُلم التعليم في المملكة العربية السعودية من (14-15) سنة.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات ذات الصلة

أولاً:الأدب النظري

تسعى معايير الأداء المتميز إلى تحقيق أهداف مهمة في تعليم العلوم يتجاوز تقديم المعرفة وحفظها إلى تنظيم المعارف وتوظيفها، ورفع قدرات التلاميذ الفكرية والإبداعية ومساعدتهم على اتخاذ القرارات المناسبة وتهيئتهم للأدوار المستقبلية. إن هذا النوع من التعليم يتطلب إيجاد معلم قادر على استيعاب منجزات العصر العلمية والتكنولوجية، ومسلح بمهارات التفكير العلمي المنظم، وتعد عملية تدريب المعلمين أثناء الخدمة عنصراً أساسياً من عناصر تحقيق هذه الغاية. ويعد برنامج الدراسة الحالية أحد الخطوات للوصول إلى هذه الأهداف من خلال سعيها إلى بناء برنامج وفق معايير الأداء المتميز من شأنه إيجاد المعلم المنتج القادر على توفير المناخ المناسب لتعلم طلابه.

ويتناول هذا الفصل في محوره الأول أهمية تدريب المعلمين وتنميتهم ونماذج بناء البرامج التدريبية، ويُلقي في محوره الثاني الضوء على مفهوم المعايير وأهمية الحاجة إليها، ويتناول في محوره الثالث التحصيل الجيد ومهارات العلم، ويختتم الأدب النظري بالدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

تدريب المعلمين والبرامج التدريبية

مع التطورات السريعة والمتلاحقة التي يشهدها العصر لم يعد كافياً أن يتقن المعلم المادة العلمية التي يقوم بتدريسها؛ لأنها ببساطة تتغير وتتراكم بصورة مستمرة، ولم يعد المعلم مجرد ناقل أو ملقن، بل أصبح من الواجب عليه توجيه طلابه وحفزهم على التعلم والبحث عن المعارف الجديدة، وهذا يتطلب إعداد المعلم إعداداً متميزاً للقيام بهذه المهمات.

مفهوم التدريب التربوي:

يعد التدريب التربوي وسيلة لإحداث آثار معينة للمتدربين من المعلمين وإكسابهم مهارات مميزة هم في بحاجة إليها، أو يجب أن تكون فيهم، ويكون لها نتائج إيجابية ينعكس أثرها على تعلم طلابهم.

ويصف قنديل (1998، ص. 193) التدريب على أنه: "عمليات التنمية المحدودة التي تستهدف رفع كفاءة المعلم في مجال محدد، كتدريبه على طرق جديدة في التدريس، أو تعريفه بمقرر جديد، أو تدريبه على استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم. وعادة يستغرق مثل هذا التدريب فترة تتراوح من بضع ساعات إلى بضع أسابيع، كما قد يأخذ شكل دورة دراسية تستمر فصلاً دراسياً ولا تزيد على فصلين".

ويعرف اللقاني والجمل (1999، ص. 63) تدريب المعلمين أثناء الخدمة بأنه "مجموعة من البرامج والدورات الطويلة أو القصيرة والورش الدراسية، وغيرها من التنظيمات، التي تنتهي بمنح شهادات أو مؤهلات دراسية، وتهدف إلى تقديم مجموعة من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية اللازمة للمعلم، لرفع مستواه العلمي، والارتقاء بأدائه التربوي والأكاديمي من الناحيتين النظرية والعملية".

أما وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية فتعرف التدريب التربوي أثناء الخدمة من خلال المفاهيم التالية (وزارة المعارف 1419هـ، ص ص: 139- 140):

" أ- المفهوم العلاجي: وهو تدريب مصمم لتصحيح أخطاء في برنامج الإعداد الأساس، وعلاج تلك الأخطاء والتي تكون ناتجة عن:

- إن المعلم تخرج منذ فترة طويلة، فهو بحاجة إلى إعادة تكوين وصقل معلوماته.

- إن التربية عالم سريع التغير، لا يمكن أن يلاحقه ويضبطه خلال إعداده فيحتاج إلى التدريب أثناء الخدمة.

ب- المفهوم السلوكي: وهذا المفهوم يركز على المهارات التدريسية، أي ما يدور في الفصل من تفاعلات وما يحدث فيه من سلوك، لذا يجب أن يدرب المعلم على كيفية تحليل الموقف التدريسي.

ج- الموقف الإبداعي: وهذا المفهوم يرفض ضبط سلوك المعلم بعناصر الموقف التعليمي، ويهدف إلى زيادة الدافعية نحو النمو الذاتي."

ويعرفه الأحمد (2005، ص ص: 25- 26) بناء على أنواع التدريب الآتية:

"أ- التدريب التكميلي: وهو ذلك التدريب الذي يقدم للمعلم لاستكمال النقص الناتج عن مرحلة إعداده في مؤسسات إعداد المعلمين، وقد يكون هذا النقص في الجانب الأكاديمي أو في الجانب المسلكي.

ب- التدريب العلاجي: وهو لمعالجة ضعف في إحدى الكفايات التي يجب أن تتوافر لدى المعلم.

ج- التدريب التجديدي: وذلك لمسايرة العملية التربوية.

د- التدريب للأعمال والمهام الجديدة: وهو تدريب يقدم للمعلم عندما يرشح لعمل تربوي آخر خارج غرفة الصف الدراسي.

هـ- التدريب الإنعاشي: وهو التدريب الذي يقدم للمعلم في أثناء الخدمة لإنعاشه بمزيد من المعارف والمهارات إلى جانب تطوير الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التربوي."

وفي ضوء ما تقدم، ولأغراض الدراسة الحالية، فقد تم تبني التعريف الآتي:

التدريب التربوي في أثناء الخدمة هو (أي برنامج مخطط له ومصمم وفق أهداف ومعايير محددة، لتزويد المعلمين في مهنة التعليم بكل جديد من المعلومات والمهارات والاتجاهات، وزيادة كفاءتهم وصقل خبراتهم، أو لتلبية حاجاتهم وعلاج جوانب القصور لديهم).

أهداف التدريب التربوي:

يتناول التدريب التربوي أثناء الخدمة أهم عنصر في العملية التربوية والتعليمية، إنه المعلم. فهو العامل الرئيس الذي يتوقف عليه نجاح التربية في بلوغ غاياتها وتحقيق أهدافها ودورها في التقدم الاجتماعي والاقتصادي، لذلك فالحاجة ملحة إلى معلم يواكب تطورات العصر ويفيد من كل جديد سواء أكان ذلك عن طريق النمو الذاتي للمعلم، أم عن طريق التدريب أثناء الخدمة.

ويلخص لبيب (1986) أهداف النمو العلمي والمهني للمعلم في النقاط الآتية:

1- التعرف على التطورات التي تحدث في المجالات التعليمية بوجه عام، وفي مواد التخصص بوجه خاص.

2- التعرف على التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية الحادثة في المجتمع، والإلمام بالمشكلات التي تعاني منها، والتدرب على كيفية الربط بينها وبين التعليم والتدريس.

3- دراسة التغيرات التي تحدث في مجال المناهج الدراسية، والتدرب على كيفية تنفيذها على أفضل نحو ممكن.

4- دراسة الأساليب الحديثة في التعليم، ونتائج البحوث التربوية، والتعرف على مدى إمكانية الأخذ بها في مدارسنا.

5- دراسة بعض مجالات العمل المدرسي والتدرب على بعض مهاراته، وخاصة تلك التي لم يسبق للمعلم تعلمها.

6- دراسة المشكلات التي يواجهها المعلم أثناء الخدمة، والتعرف على وسائل مواجهتها.

أما وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (1419هـ، ص143) فتلخص أهداف التدريب التربوي في الآتي:"

1- تأهيل العاملين في مهنة التعليم وتدريبهم بموجب معايير وقواعد مخطط لها.

2- تنمية الاتجاهات السلمية للفرد نحو تقدير قيمة عمله التربوي، والإداري، وأهميته، والآثار الاجتماعية المتصلة به والمترتبة عليه.

3- تنمية مفهوم التربية المستمرة، والإسهام في الحلقات الدراسية، والدراسات الميدانية وغيرها.

4- تبصير المعلمين ومديري المدارس بمشكلات النظام التعليمي القائم، ومشكلات المدرسة, وفصولها الدراسية، وتعريفهم بدورهم ومسؤولياتهم في حلها.

5- إعداد المعلمين ومديري المدارس للإسهام في البرامج التدريبية، وخلق جو من التعاون بين المؤسسات التي يعملون فيها."

أهمية ومبررات التدريب التربوي للمعلمين أثناء الخدمة:

يعد التدريب التربوي لمعلمي العلوم أثناء الخدمة مهماً؛ من أجل إحداث النمو المهني المستمر لهم، فتعزيز الجانب المهني يساعد في تكوين المعلم ويعينه على مواجهة التضخم المعرفي في المناهج الدراسية، والاستجابة لحاجات وقدرات الطلاب، واكتساب الكفايات المهنية التي ترقى به إلى أن يطلق عليه (المعلم المتميز). وتكمن أهمية التدريب كما جاء عن السيد (2006) في الآتي:

1- إعداد معلم العلوم للمستقبل في ضوء الاحتياجات المطلوبة لذلك، أو مساعدته لتحديد احتياجاته التدريبية وتوضيحها للعلماء والباحثين لتلبيتها.

2- تحديد المشكلات التي تواجه المعلم في تدريس العلوم، وتنمية المهارات الفنية لديه وتحسين معارفه التعليمية وتقليل الأخطاء التدريسية التي يقع فيها غالباً.

3- الكشف عن قدرات وإمكانات المتدربين وتنميتها، وتحفيزهم على تحقيق أفضل النتائج التعليمية.

4-إتاحة الفرصة للمتدربين للتفكير وعصف الذهن في ابتكار طرق تدريسية جديدة، وإعادة النظر في بعض المشكلات التربوية من زاوية أكبر وأشمل ومحاولة حلها.

5-تنمية المعلم مهنياً وأكاديمياً لمواجهة القضايا العلمية المطروحة على الساحة، مثل: الاستنساخ، الإيدز، أنفلونزا الخنازير... وغيرها.

6-تدعيم ثقة معلم العلوم وإكسابه مجموعة من السمات الشخصية التي تساعده في امتلاك مهارات جديدة تمكنه من التكيف مع المتغيرات العصرية.

7-التدرب على استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم.

8- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تدريس العلوم، والانتماء الفعلي لها كمهنة.

9-رفع معدل الثقافة المهنية لمعلمي العلوم لمواجهة التحديات المعاصرة مثل: العولمة، والانفتاح الثقافي، وثورة التكنولوجيا والمعلومات والاتصالات، والاكتشافات التي برزت في كافة المجالات نتيجة الإمكانات التي توافرت للعلماء في عصرنا الحالي.

10-توجيه المعلم إلى التعلم الذاتي من مصادر المعرفة المتنوعة، وممارسة التقويم الذاتي بطريقة علمية وموضوعية تساعده على تنمية ذاته مهنياً.

11- تشجيع دور معلم العلوم كباحث علمي ومعاون للباحثين في تحديد وحل المشكلات المرتبطة بالتعليم.

بما أن غاية التدريب أثناء الخدمة هي جعل المعلمين مواكبين للتطوير والتجديد، كما أن اللجوء إلى تطوير عناصر تعليمية أخرى في المناهج والإشراف التربوي والإدارة المدرسية، أو تحديث تكنولوجيا التعليم؛ لا يغني عن تطوير كفاءة المعلم كفاعل أول في إحداث أي تطور. لذا كان للتدريب أهمية وظيفية تبررها الاعتبارات الآتية:

1- تحسين أداء المعلم، حيث يعمل التدريب على تحسين الأداء وزيادة كفاءة التربويين، بغية الوصول إلى درجة التميز من الإنتاجية بأقل التكاليف وأقصر وقت، مما يسهم في تحقيق التنمية الإنسانية الشاملة التي ينشدها المجتمع.

2- تمكين المعلم من الأدوار الجديدة، "فلم يعد المعلمون الأكفاء هم الذين يحشون أذهان تلاميذهم بالمعارف، ولم يعد المعلم السلطة المطلقة في الصف، بل أصبح هو الذي يدير المواقف التعليمية، ويهيئ الفرص للتعلم، ويوجه المتعلمين إلى حسن استغلال ما يتاح لهم من مصادر وموارد ليطوروا قدراتهم وإمكاناتهم، ويحققوا تطلعاتهم وطموحاتهم. وليس أفضل من التدريب في أثناء الخدمة لتمكين المعلم من هذه الأدوار المتغيرة" (الأحمد،2005، ص 29).

3- تعزيز البعد المهني في تكوين المعلم، فمعظم برامج التدريب أثناء الخدمة تركز على الجانب العلمي في مجال مقررات العلوم ومحتواها، وتغفل الدور الهام الذي تلعبه المواد التربوية خاصة طرق التدريس التي

تيسر توصيل المحتوى العلمي إلى الطلاب. فتعزيز الجانب المهني يساعد في تكوين المعلم ويعينه على مواجهة التضخم المعرفي في المناهج الدراسية، والاستجابة لحاجات وقدرات الطلاب، واكتساب الكفايات المهنية التي ترقى به إلى أن يطلق عليه المعلم المحترف المتميز.

4- تنمية قدرة معلم العلوم على اتخاذ القرارات, خاصة تلك المرتبطة بتخطيط الدروس وانتقاء طرق التدريس والوسائط وأساليب التقويم والأنشطة، وكذلك أن يكون له قرارات حاسمة تجاه بعض القضايا العلمية المعاصرة، والمشاركة في إعداد وتخطيط المناهج والمقررات... إلخ (السيد، 2006).

5- تبادل الخبرات وتجريب المستحدثات وتذليل وحل المشكلات وتنفيذ وتعميم أنجع المشروعات.

6- إحداث تنمية ذاتية على المستوى الفردي والمحلي والعام للمعلم كإنسان وللمدرسة كمؤسسة وللمعلمين كجماعة مهنية (الإبراهيم والمسند وقمبر، 2000).

وهناك دواعٍ أخرى أوردها التربويون، يلخصها الباحث في الآتي:

1-ما يصيب المعرفة من تقادم نتيجة التنامي السريع في نظم المعرفة وفروعها المتنوعة، فلم يقف التطور عند المقدار الذي استوعبه المعلم في فترة إعداده قبل الخدمة.

2- التغير الذي يحدث في بنية المناهج التربوية ومحتواها وما يرافقها من تقنيات حديثة وأساليب استخدامها، داخل المدرسة وخارجها، والمعلم بحاجة إلى أن يتدرب عليها لينمي معارفه، وليفيد المتعلمين بها في تزويدهم بكل جديد، ويوظفها أثناء التعليم.

3- تدعيم مكتسبات الإعداد ومعالجة النقص أثناء مرحلة الإعداد. وعلاج ذلك يتأتى من خلال إعداد برامج تدريبية لتنمية المعلم مهنياً ليساير التطورات الجديدة في مهنة التدريس، وردم الفجوة بين النظريات التي درسها وبين الواقع.

4- قصور بعض البرامج في تحقيق الأهداف المرجوة منها، إما لأن معالمها غير واضحة بالنسبة للمعلم، أو أن المعلم يأخذها لمجرد الحصول على دورة تدريبية للترقي أو للمفاضلة على مركز أعلى دون

التطبيق، فهذا النوع من الدورات إذا لم يُتحقق من مؤشرات تطبيقه –وهذا هو الغالب– فلن تحدث أي أثر في أداء المعلم وفي مستوى كفاءته اللازمة لممارسة المهنة.

5- تعدد طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم، وتطور النظريات التربوية، فتتغير من أجلها الأهداف التعليمية وطرائق التدريس والتدريب. وقد صار من الضروري أن يُحاط القائمون بالتعليم علماً بكل جديد، وبتغير أدوارهم في كل فلسفة تربوية جديدة.

6- إشباع متطلبات الدور الخاص للمعلم بصفته تربوياً وسيكولوجياً وباحثاً وتقنياً، وتأهيله للنهوض بمسؤوليات جديدة لها كفاءات وصلاحيات تدريسية وإشرافية وإدارية.

أنواع برامج التدريب:

هناك العديد من البرامج التي تقدم للمعلمين أثناء الخدمة، ويجب التوسع فيها شريطة أن تنظم على أساس الاحتياجات الحقيقية للمعلمين، أو أن تقدم لهم الجديد (وليس مجرد تكرار لما سبق أن تعلموه)، وأن تتلاءم أوقاتها مع ظروف عمل المعلمين، ويصنف الديب (1986، ص 280) البرامج التدريبية وفقاً للأنواع الآتية:"

1- برامج علمية: وتهدف إلى تعريف المعلمين بالتطورات الحديثة في مجالات تخصصهم العلمي.

2- برامج تربوية: وتؤدي إلى تدريب المعلمين على أساليب جديدة في التعليم ثبتت صحتها ينصح بتطبيقها في معاهد التعليم.

3- برامج تأهيلية: وهي برامج ضرورية عند إدخال مناهج جديدة في المدارس، وتهدف إلى تعريف المعلمين بهذه المناهج وأساليب تدريسها.

4- برامج قومية: وهي التي تؤدي إلى تعريف المعلمين بالتطورات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمجتمع، وتوضيح الطريق أمامهم لكيفية الربط بين هذه التطورات وتدريسهم.

5- ندوات تعليمية (أو ورش تعليمية): وهذه ينبغي أن تنظم دورياً، سواء على مستوى إدارات التربية والتعليم أم المكاتب والأقسام التعليمية. وفيها يناقش المعلمون المناهج الدراسية ووضع خطط التدريس، كما يعرضون المشكلات التي تواجههم ويتبادلون الرأي بشأنها."

وهناك تصنيف آخر للبرامج الموجهة لشاغلي الوظائف التعليمية تمثل في الآتي "(الطريقي، 1429هـ، ص. 163):

1- برامج تأهيلية: وهي لمساعدة الفرد الجديد في فهم الهيكل التنظيمي وسياسة المنشأة.

2-برامج تخصصية: وهي لتمكين الفرد من أداء عمل معين متخصص.

3-برامج تطويرية: لتطوير مستوى الفرد لمواكبة التغيرات في مجال العمل.

4-برامج إجراءات سلامة العمل: لتوعية الفرد بأخطار مهنته كالتي تقدم لمحضري المختبرات.

5- برامج علاقات إنسانية: لتعميق مفهوم العلاقات الإنسانية بين الأفراد العاملين لتصبح القوة العاملة راضية ومنتجة."

نماذج بناء البرامج التدريبية:

رغم تعدد نماذج تصميم البرامج التدريبية، ورغم التفاصيل الجيدة التي تشملها النماذج الفاعلة إلا أن تبني أي نموذج يحتاج إلى دراسة تحليلية لعناصره، بغية تحديد درجة توافقها مع متطلبات المنظمة أو الهيئة المراد التدرب فيها، والمجموعة المراد تدريبها. ولتحقيق أهداف برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز للفئة المستهدفة من التدريب، أطلع الباحث على نماذج بناء البرامج التدريبية، ومن النماذج التي يمكن الإفادة منها في مراحل التصميم وبناء النموذج المناسب لبرنامج دراسته ما يأتي:

1- نموذج جيرلاك وإيلي (Gearlach & Ely):

يضع هذا النموذج الذي بُني عام 1980 المحتوى التعليمي في قمة المنظومة التعليمية، نظراً لأن المعلم يهمه معرفة المادة العلمية التي سوف يستخدمها في تعليم المجموعات، كما أن معرفة المحتوى في

بداية الخطة التعليمية يسهم في صياغة الأهداف السلوكية الجيدة. ويشمل نموذج جيرلاك وإيلي أربع مراحل (الشاعر،1426، ص: 140- 145):

"المرحلة الأولى، وتنقسم إلى:

-وصف الأهداف الخاصة: ويتمثل في وصف الأهداف في صياغتها بأسلوب سلوكي وفق مدخل النظم، ويصاغ الهدف السلوكي بأسلوب يكثف النتاج التعليمي التدريبي.

-وصف المحتوى: ويقصد به تحديد المادة العلمية التي تصف المعارف والمهارات المراد إيصالها إلى المتعلم/ المتدرب، ليتم انتقال الأثر التعليمي من خلالها.

المرحلة الثانية:

ويمثلها القياس المبدئي للسلوك. وهذا يساعد المعلم/ المدرب على معرفة خلفية المتعلم/ المتدرب الثقافية والتعليمية من جانب، وتحديد حجم الاحتياجات التعليمية من جانب آخر. ويتم قياس السلوك بعدة طرق، منها الامتحان القبلي والدراسة الوصفية للمؤسسة أو الإدارة ومقارنة ذلك مع مؤهلات العاملين فيها. وطالما أن تدريبهم يعد تدريباً أثناء الخدمة، لذا يجب معرفة ما لديهم من قدرات ومهارات واتجاهات نحو تطوير أدائهم، وبالتالي يمكن معرفة احتياجاتهم التدريبية.

المرحلة الثالثة. وتنقسم إلى:

تحديد الإستراتيجية: وهنا يختار المدرب أيسر السبل للوصول إلى الهدف من العملية التعليمية، ويخضع الاختيار إلى أساليب التدريب وقدرات المتعلمين وتوافر إمكانات التعليم. وهناك أساليب متعددة منها المحاضرات وورش العمل والمحاكاة وما إلى ذلك من الأساليب العديدة.

- تنظيم المجموعات: يتم تحديد أدوار المتعلمين الذين قد يُعلمون/ يدربون جماعة أو فرادى وتحكمه طبيعة العمل وما يملى عليهم من أدوار محددة ضمن مجموعة العمل.

- تحديد الوقت: هناك جانبان لتحديد وقت التدريب، أولهما تحديد المدة الزمنية التي يستغرقها التعليم لإتقان مهارة معينة. وثانيهما زمن تنفيذ البرنامج، حيث إن بعض البرامج التعليمية تحكمها مؤثرات وعوامل خارجية منها المتطلب السابق والظروف الجوية ونحوها.

- تحديد المكان: ويقصد به اختيار مكان تنفيذ البرنامج التدريبي بحكم طبيعة هذا البرنامج، فالتدريب على المهارات يتم في الميدان والورش، وتعليم القراءة في الصف... وهكذا.

- مصادر التعلم: تختار أدوات التعليم والتدريب المطبوعة وغير المطبوعة مثل الوسائل السمعية والبصرية والنماذج وفق معايير معينة بما يسهم في تحقيق الهدف التعليمي، من خلال استخدامها الاستخدام الأمثل بحيث تصبح تقنيات تعليمية وليست مقتنيات تعليمية.

المرحلة الرابعة. وتشمل:

- تقويم الأداء: ويتم التقويم عن طريق المخرجات التعليمية مقارنة بالمدخلات، وأي خلل في هذا التوازن يوجب إعادة النظر في هذه الخطة.

- تحليل التغذية الراجعة: تحلل المعلومات التي ترد إلى مصمم البرنامج لتحديد مواطن الضعف في عناصر النموذج."

2- نموذج كمب (Kemp):

يستند هذا النموذج على منحى النظم ويحتوي على العناصر الآتية (سلامة,2002) و(Orlich,2001):

1- تحديد مستوى المتدربين وكفايتهم.

2- صياغة الأهداف العامة، والأولويات اللازمة، والمعوقات وطرق التغلب عليها.

3- صياغة الأهداف التدريبية بشكل سلوكي اعتماداً على الأهداف العامة.

4- تحديد محتوى التدريب.

5- اختيار الوسائل التدريبية، والتجهيزات المادية لبيئة التعلم.

6- تحديد خصائص الفئة المستهدفة.

7- تحديد الإمكانات المادية والبشرية للتدريب.

8- التقويم.

3- نموذج التدريب المرتبط بالواقع

يشير الشاعر (1426هـ) والذي اقترح هذا النموذج إلى أن هناك إنساناً يدير عجلة النشاط الاجتماعي، وهناك متطلبات لابد أن يرقى إليها النشاط الاجتماعي. إذاً هناك فجوة بين القدرات الشخصية الثابتة في طبيعتها والأنشطة الاجتماعية المتغيرة في تراكيبها. وللوصول إلى توافق لابد من تدريب يلبي الواقع الوظيفي والاجتماعي. ويتكون نموذج بالتدريب المرتبط بالواقع من خمسة محاور، هي:

1- تهيئة البيئة التعليمية. فالتدريب الفعال يقوم من خلال بيئة جاذبة تتضمن مجالات تعليم جديدة.

2-العناصر المساندة للتخطيط المشترك. مثل: تحديد المفاهيم، وتحليل دور كل من المدرب والمتدرب، وربط مقومات البيئة المحلية في التدريب، ووضع مصطلحات مرجعية متطورة مرتبطة بالواقع العملي وتوظيف مفاهيم تعليم الكبار. وهي عناصر مهمة إذا ما أردنا تدريباً فعالاً مرتبط بالواقع.

3-تحديد الاحتياجات التدريبية. وتحدد وفق محاور مرتبطة بالواقع، كتحليل المهام الوظيفية للمؤسسة، وتقييم الحاجات التدريبية للفرد وفق المتطلبات المتعلقة بالعمل.

4-تصميم المحتوى التدريبي. ويتوافق تصميم المحتوى فيه مع محتوى برامج التدريب الأخرى، مع وضع خطة للتصميم ترقى بالفرد ليكون متدرباً ذاتي التوجيه، وتصميم المنهج الجريبي بحيث يركز على المتدرب.

5-إعداد أدوات التقويم. ويتضمن خطوات تبدأ بتحليل الأهداف والمفاهيم والمهارات والاتجاهات، ثم وضع أدوات القياس، وتنتهي بتحليل الاستجابات والتوصية بالتعديلات المطلوبة.

4- نموذج بول ليجانز (Paul Leagans):

يعتمد نموذج ليجانز للتدريب المستمر على خمس خطوات رئيسة ذات تسلسل موضوعي، كما أوردها الشاعر(1426هـ، ص ص، 164- 166) هي:

"الخطوة الأولى: تحديد الحالة الراهنة للمؤسسة أو الأفراد المراد تصميم البرنامج لهم، وتشمل تحديد الخلفية الثقافية للمتدربين وإمكاناتهم، والمدى الذي يراد الوصول بهم إليه.

الخطوة الثانية: تحديد الأهداف، ويقصد بها هنا الأهداف السلوكية التي يمكن قياسها، والتي تصاغ غالباً وفق مدخل ميجر لصياغة الأهداف السلوكية.

الخطوة الثالثة: تحديد أسلوب التدريب المطلوب، وطريقة إيصال الخبرة التدريبية.

الخطوة الرابعة: عملية التقويم للبرنامج التدريبي، ويترك ليجانز اختيار أسلوب التقويم للمدرب.

الخطوة الخامسة: إجراء التعديل المطلوب، وقد اعتبرها هذا النموذج خطوة رئيسة ضمن خطوات تقويم البرنامج."

وفي ضوء تلك النماذج، ولتحقيق أهداف البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز، فإن الخطوات التي تبناها الباحث لهذا لبرنامج هي:

1-تحديد الأهداف العامة للبرنامج.

2- صياغة الأهداف الخاصة (السلوكية) اعتماداً على الأهداف العامة.

3- تحديد المحتوى العلمي للبرنامج.

4- تحديد أسلوب التدريب واستراتيجياته والوسائل والتجهيزات المادية لبيئة التدريب.

5- التقويم.

تقويم البرامج التدريبية:

يجب أن تتم عملية التقويم بصورة مستمرة، وأن تتناول مكونات منظومة التدريب في البرنامج (المدخلات– العمليات– المخرجات) من البداية إلى النهاية. ويمكن تقسيم مراحل تقويم البرنامج التدريبي إلى أربع مراحل "هي (الطريقي، 1429هـ، ص. 189):

- التقويم قبل تنفيذ البرنامج التدريبي، ويقصد به التقويم القبلي، ويسمى بالتشخيصي (Diagnostic). ويشمل مرحلة التخطيط والإعداد وتصميم برامجه، وتوافر الإمكانات البشرية والمادية لتنفيذه، ومدى ملاءمة القدرات والاستعدادات الخاصة بالمتدرب للأهداف والمستويات المحددة في الأداء المطلوب. ويستخدم لهذا الغرض الاختبارات الأدائية والمعرفية والمقابلات، واستطلاع أراء المتدربين ومسؤولي التدريب في موضوعات البرنامج وأساليبه التدريبية والتقويمية، وتطبيقه على عينة أخرى غير العينة المعنية بالبرنامج لتحاشي السلبيات وإثراء الإيجابيات.

- التقويم في أثناء البرنامج التدريبي، ويقصد به التقويم المستمر والمتجدد للبرنامج بعد انطلاقته وأثناء تنفيذه، ويسمى بالتقويم التكويني أو البيني (Formative Evaluation)، ويهدف إلى معرفة مدى إقبال المتدربين على البرنامج وتقدمهم فيه واهتمامهم بمحتواه. ويعكس هذا التقويم مدى جودة البرنامج أثناء القيام به، ليمد المدرب والمتدربين بالتغذية الراجعة التي يحتاجون إليها لتحسين أدائهم، وهي تسهم في تشخيص مدى التقدم في التدريب، وتساعد في الانتقال إلى المراحل الأخرى المطلوبة في الأداء، وعليه فإن كل نشاط متضمن في التدريب يعقبه تقويم يتم الوقوف من خلاله على مستوى الأداء للاطمئنان على حدوث التدريب، وتشخيص صعوباته، ويفاد منها كسجل تراكمي للأداءات المطلوبة بالنسبة للمتدرب.

- التقويم بعد انتهاء البرنامج التدريبي. ويقصد به التقويم النهائي أو الختامي (Summative Evaluation) وهو تقويم شامل يستخدم لأغراض الوقوف على الأداء، ومقارنة ذلك بالأهداف المحددة التي

تعد مؤشراً لوضع الفقرات الاختبارية المتعددة وأنواعها المختلفة، ويستهدف معرفة مدى تحقيق البرنامج التدريبي لأهدافه. وبشكل عام فإن التقويم في التعليم يستلزم:

– اعتماد قدرة المتعلم على تأدية عمله بكفاءة، كونها المؤشر الأساس في النجاح، وليست معرفة الموضوعات أو وصف كيفية القيام بالمهام فقط.

– مقارنة الناتج التعليمي الذي يظهره المتعلم مع الأهداف المحددة سلفاً لكل معيار، ولا تعتمد مقارنة المتعلم بزملائه معياراً للنجاح (الجادري، 2008).

- المتابعة الميدانية للمتدربين بعد انتهاء البرنامج التدريبي (قياس أثر التدريب). ويقصد بها المتابعة المستمرة لسلوك وأداء الأفراد المتدربين بعد عودتهم إلى مواقع عملهم، ويعتمد في ذلك عدة أساليب منها:

–الزيارات الميدانية، والاستبانات المسحية.

–التقارير الدورية التي يعدها المتدربون ورؤساؤهم حول مدى تقدمهم وتحسن مستوى أدائهم.

–التقويم الذاتي للمتدربين أثناء ممارسة مهامهم الوظيفية.

وتقدر بالتغيرات طويلة الأجل في النتائج الرئيسة المستهدفة التي حققها المتدربون بعد حدوث التدخل من قبل التدريب والتطوير."

وقد تم الاطلاع على نماذج تقييم البرامج التدريبية للإفادة ومنها على سبيل المثال ما يأتي:

نموذج (CIPP) للتقويم:

كانت بداية هذا النموذج عام 1966م، حيث طوره استوفلبيم (Stufflebeam, 1997) عدة مرات وكان آخر تحديث له عام 2002م. وتمر عملية التقويم عند استوفلبيم في ثلاث مراحل هي:

1- التخطيط لتحديد كمية البيانات المطلوبة ونوعيتها لغايات التعليم.

2- جمع البيانات وإجراء التحليل الإحصائي.

3- تجهيز المعلومات بشكل منظم للإفادة منها في اتخاذ القرارات.

ويحتوي هذا النموذج على أربعة مكونات للتقويم تضمنتها الحروف الأربعة لرمز النموذج والتي تعني الآتي:

-بيئة البرنامج التدريبي، ويرمز لها بالحرف C = (Context).

-المدخلات، ويرمز لها بالحرف I = (Inputs).

-العمليات، ويرمز لها بالحرف P = (Process).

-المخرجات، ويرمز لها بالحرف P = (Products).

وفيما يلي توضيح لمحتوى هذا النموذج (السيد، 2005):

أ- تقويم بيئة البرنامج: يوفر هذا النوع من التقويم معلومات عن الأهداف العامة للبرنامج، والفئة المستهدفة للتدريب وحاجاتها، وتشخيص المشكلات التي تواجه تلبية الحاجات. وتقوم أساليب تقويم بيئة البرنامج على الدراسة المسحية والمقارنة والمقابلات والاختبارات التشخيصية.

ب- تقويم المدخلات: وهو تقويم يختص بتوفير معلومات عن الإمكانات المادية والبشرية، واختيار البدائل والاستراتيجيات التي تسهم في تحقيق الأهداف، وفي وضع الخطط الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي.

ج- تقويم العمليات: وهو تقويم يطبق عند البدء في تنفيذ البرامج التدريبية، لتحديد مواطن القصور والضعف في البرنامج، ومدى تأثير الطرق المستخدمة في التدريب، كما يهتم بعلاقة الأفراد في البرنامج، ومدى ترابط مكونات المدخلات وتناسقها. ومن الوسائل المستخدمة في تقويم العمليات الملاحظة لنشاط المتدربين بحيث يمكن الحصول على معلومات حقيقية مستمرة.

د- تقويم المخرجات: يطبق هذا النوع من التقويم في نهاية البرنامج التدريبي، ويهدف إلى جمع المعلومات وتفسيرها، ومدى ارتباط المخرجات ببيئة البرنامج ومدخلاته وعملياته، عن طريق المخرجات. ويستخدم الآراء والأحكام التي يمكن الحصول عليها من المتدربين كمياً ونوعياً، وذلك من خلال مجموعة المتغيرات في المعارف والاتجاهات والمهارات بما ينعكس على أسلوب التفكير أو الأداء في ضوء العمليات

الأربع السابقة التي أطلق عليها استوفلبيم (Stufflebeam) نموذج تقويم (CIPP) مما يمكن من تحديد الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المرغوب فيه، حيث توضع خطة لمعالجة هذه الفجوة.

وقد أجرى استوفلبيم (Stufflebeam) تحديثاً على النموذج السابق، وأضاف إليه قائمة فحص تحتوي عشرة عناصر هي:- البيئة - المدخلات- العمليات- المخرجات- الأثر- الفاعلية- الاستمرارية- انتقال أثر التدريب- ما وراء التقويم- كتابة التقارير. وتستخدم المكونات الثمانية الأولى وفق الحاجة دون الالتزام بالترتيب السابق، والمكونان الأخيران يستخدمان بعد الانتهاء من عملية التقويم. وحتى يكون التقويم جيداً يجب أن يأخذ المقوم بعين الاعتبار ضرورة الحصول على المعلومة الصحيحة أياً كان مصدرها، ولكي يكون التقويم عادلاً يجب أن يشتمل على تقويم تكويني عند كتابة التقرير، ويؤخذ بعين الاعتبار كما هو في التقويم النهائي (Stufflebeam, 2002).

نموذج الجسر (The Bridge Model):

يرمز الجسر إلى بيئة التقويم التي تأخذ بيد الباحث للسير قدماً من بداية التقويم حتى ظهور النتائج، أما الأمور المتعلقة بالتقويم والهدف فهي العوامل التي تؤثر بفاعلية على نتائج التقييم بالإضافة إلى تداخل العلاقات والقضايا الأخلاقية والسياسية. وقد جاء هذا النموذج نتيجة أبحاث كل من وورثن وفيتزباتريك (Worthen Sanders, and Fitzpatric)، (Sieloff, 1999).

وأكدت السيد (2005) أن التقويم في هذا النموذج يتأثر مباشرة بالإدارة وعمليات التقويم وطرقها وقرارات المقوم، كما يتأثر بعمليات التقويم ونتائجها، وبالعوامل الخارجية التي تشمل:

- الهدف من التقويم. - العلاقات الشخصية المتداخلة بين فريق التقويم وصانعي القرار.

- الاعتبارات الأخلاقية المصاحبة للتقويم. - السياسات. - صنع القرارات من قبل المسؤولين عند اكتمال عملية التقويم.

ويتكون نموذج الجسر للتقويم من العناصر الآتية:

- جمع البيانات الجديدة والمتوافرة. ـ تصنيف البيانات.

- اختبار البيانات، ومصادرها، والصدق والدقة.

- كتابة التقارير التي ترسم سمات النتائج.

ويمكن أن يطلق على نموذج الجسر: تقويم التقويم. وقد أفاد الباحث من نموذج (CIPP) ونموذج الجسر للتقويم، وأخذ من النموذجين ما يتوافق وتقويم برنامجه التدريبي، مع التركيز أكثر على النموذج الأول، وتحددت ملامح النموذج الذي استخدمه الباحث في العمليات الآتية:

1- جمع البيانات الجديدة والمتوافرة وتصنيفها.

2- اختبار البيانات والتأكد من مصادرها ودقتها وصدقها.

3- تقويم المدخلات فيما يتعلق بالإمكانات المادية والبشرية، واختيار البدائل والاستراتيجيات التي تسهم في تحقيق الأهداف، وفي وضع الخطط الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي.

4- تقويم العمليات لتحديد مواطن القصور والضعف في البرنامج، ومدى تأثير الطرق المستخدمة في التدريب، كما يهتم بعلاقة الأفراد في البرنامج، ومدى ترابط مكونات المدخلات وتناسقها.

5- تقويم المخرجات بهدف جمع المعلومات وتفسيرها، ومدى ارتباط المخرجات ببيئة البرنامج ومدخلاته وعملياته، عن طريق المخرجات.

6- قياس أثر انتقال التدريب والفعالية في الأداء.

معايير الأداء في التربية والتعليم

مع تركيز الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم في العقدين الأخيرين على إيجابية وتفاعل الطالب في عملية التعليم والتعلم؛ بل وجعلته محوراً أساسياً في الموقف التعليمي التعلمي داخل الفصل مناقشاً ومحللاً ومفسراً، أو في المعمل مجرباً ومكتشفاً، أو في خارج الفصل مؤدياً بعض المشروعات البحثية، والـرحلات العلمية لملاحظة بعض الظواهر الطبيعية ووصفها وتفسيرها. وعلى أهمية دور المعلم في الموقف التعليمي حيث إنه يوجه، ويسهل ، ويحفز ، ويشجع ،و يخطط، ويسأل أسئلة مفتوحة النهاية. جاءت أهميـة وجـود معايير لكل ذلك (الصادق،2004).

ويؤكد الرشيد، وزير التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (سابقاً) أن "غياب المعايير يؤدي إلى صعوبات للحكم على جودة التعليم، إذ يؤدي هذا الغياب إلى عدم وجود محددات واضحة حاكمة لهـذه الجودة مما يجعل القياس أمراً صعباً والتقويم عملاً مستحيلاً، لذا فلا خيار أمام مشاريع التطوير إلا أن تتبنى معايير نوعية تحكم العمل وتوجه الجهود نحو الغايات المحددة المقصودة، وتركز أوجه النشاط لتجويد التعليم وتقويمه" (وزارة التربية والتعليم، 1425هـ ، ص3). و يتناول هذا الجزء مفهوم المعايير وأهميتهـا، كمـا يتناول التعريف بمعايير الأداء المتميز.

مفهوم المعايير:

تقول العرب: "عاور المكاييل، وعوَّرها: قدرها، كعايرها. وعاير بينهما مُعايرةً وعيـاراً: قـدرهما، ونظر ما بينهما" (الفيروز آبادي، 1996، ص 574).

والمعيار في اللغة العربية "ما اتخذ أساساً للمقارنة والتقدير، ومعيار النقود: مقدار ما فيها من المعدن الخالص المعدود أساساً لها بالنسبة لوزنها ، وجمعها (عيارات)، والمعايرة: التقدير بالحجم بمحاليل قياسـية معروفة قوتها، والمعيار في الفلسفة: نموذج متحقق أو مقدر لما ينبغي أن يكون عليه الشيء " . (مجمع اللغة العربية ، د.ت، ص639) .

وجاء في لسان العرب، الجزء التاسع لابن منظور (1992، ص 494) " يقال (العَيَـــار والمِعيـــار) ومنه قولهم : عَيّرت الدنانير : وهو أن تلقي دينارا دينارا فتوازن به ديناراً ديناراً، وقال الأزهري : عايرت في المكيال ، وعيّرت في الميزان" .

ويعرف قاموس أكسفورد المعايير بأنها "مستوى محدد من التميز في الأداء أو درجـــة محـــددة مـــن الجودة ينظر لها على أنها هدف محدد مسبقاً للمساعي التعليمية، أو مقياس لما هو مطلوب تحقيقـــه لـــبعض الأغراض" (المنظمة العربية للتربية والثقافة ، 2003م ، ص9).

وعند العامة، فإن المعيار هو المؤشر الذي يحدد مقدار الشيء، كالذي يستخدم فـــي تقـــدير ســـرعة السيارة أو كمية الوقود فيها، أو في الموازين، والساعات، وفي أجهزة الحاسب، وســـوق المـــال (المؤشـــر الاقتصادي)، أو في إنتاجية العمل (مؤشر التنفيذ والنجاح، لتحديد ما وصل إليه من نجاح بـــشكل تقريبـــي) وغيرها مما تعارف عليه الناس في وقتنا الحاضر.

أي أن المؤشر هو ما يستخدم في الإشارة إلى النتائج العامة ، والنسب التي تفتقد إلى الدقة أو التي لا يجزم فيها الباحث ، كالدراسات العامة والظواهر الاجتماعية، (والتي لا توجد لها إحصائيات دقيقـــة يمكـــن تحديدها بالأرقام، أو الفصل فيها). وقد يأتي بمعنى الدقة في الأشياء المادية فقط " وكلمة المؤشر مأخوذة من الفعل (أَشَر) بمعنى : حزّ وحدّد ، ومنه (تأشير الأسنان) : تحزيزها وتحديد أطرافها، والأشر : حدة ورقة في أطراف الأسنان" (ابن منظور، 1992، ص 150).

ولوجود هذا الاختلاف لا يرى الباحث استخدام المؤشر كمعيار، ولا يـــرى تقـــسيم المعيـــار إلـــى مؤشرات، لكن يمكن أن يُقسم المعيار الرئيس إلى معايير فرعية، مثل السؤال الرئيس الذي يُقسم إلى أســـئلة فرعية. ويمكن جعل المعيار الرئيس مجالاً، ومن ثم تقسيم المجال إلى معايير، وهذا ما استخدمه الباحث في دراسته الحالية.

ومن الناحية الاصطلاحية تعددت وتنوعت معاني المعايير وفقاً لوجهات نظر وآراء مـن تناولوهـا، وسياق الجوانب التي استخدمت فيها.

فالمجلس القومي لإعداد المعلمين (NCATE) يعرفها بأنها "توقعات مكتوبة لمقابلة مستوى محدد من الأداء " (National Council for Accreditation of Teacher Education , 2002,p57)

وفي مجال التربية والتعليم يرى إلياس والأكلبي (1996) بأن المعايير هي تحديد الحد الأدنى المقبول للأداء، ويعد دليلاً مقبولاً من قبل المعلم على أن المتعلم قد أنجز الغرض من الدرس.

ويعرف اللقاني والجمل (1999، ص 229) المعـايير بأنهـا "أراء محـصلة لكثيـر مـن الأبعـاد السيكولوجية والاجتماعية والعلمية والتربوية، يمكن من خلال تطبيقها تُعرف الصورة الحقيقيـة للموضـوع المراد تقويمه، أو الوصول إلى أحكام على الشيء الذي نقومه".

أمّا علي (2000، ص62) فيعرفها بأنها "أعلى مستويات الأداء التي يطمح الإنسان الوصول إليها ويتم في ضوئها تقويم مستويات الأداء المختلفة والحكم عليها".

ويعرفها عبد السلام (2003، ص245) بأنها "محكات أو ضوابط أو أسس أو مقاييس للحكـم علـى الكيفية أو النوعية أو الجودة في التربية العلمية".

وتعّرف وزارة التربية والتعليم المصرية (2003، ص161) المعايير بأنها " عبارات عامة تصف ما يجب أن يصل إليه المتعلم من معارف ومهارات وقيم نتيجة دراسته محتوى معين".

ويرى زيتون (2004، ص115) في تعريف المعيار بأنه " تحديد للمستوى الملائم والمرغـوب فـي إتقـان المحتوى والمهارات والأداءات وفرص التعلم ومعايير إعداد المعلم".

وتعرفها جين (Jeanne) كما جاء عن الجندي (2005، ص400) بأنها " تلك النصوص المعبرة عن المستوى النوعي الذي يجب أن يكون ماثلاً بوضوح في جميع الجوانب الأساسـية المكونـة لأي برنـامج

تعليمي، وهذه الجوانب تشمل الفلسفة التي ينطلق منها البرنامج، والهيئة التعليميــة، والطــلاب ، والإدارة، والمصادر التعليمية، والكفايات المهنية للمعلم".

يتضح مما سبق ارتباط التعريف بالمجال الذي تستخدم فيه، وأن الكثير من التعاريف تكاد تجمع على أنها تمثل جملاً أو عبارات مكتوبة تصف مستوى متوقعاً من المعارف والمهارات والقيم التي يجــب علــى المعلم معرفتها، فضلاً عن أدائها، وذلك لتحقيق مستوى معين من الكفاية والفعالية.

والكفاية كما يعرفها اللقاني والجمل (1999، ص189): أنها "تصف الحد الأدنى للأداء، وعندما يصل أي فرد إلى هذا الحد، فإن هذا يعني أن الفرد وصل إلى حد يساعده على أداء هذه الكفايــة، وتعــد حركــة الكفايات من الاتجاهات التي لا تزال سائدة في برامج إعداد المعلمين في كثير من البلدان". وفي ذات السياق يقولان أن الكفايات الأدائية "نوع من أنواع الكفايات التعليمية، تمثل الحد الأدنى من المهارات التي يجب أن يكتسبها المعلم؛ نتيجة مروره ببرنامج دراسي معين، والتي تنعكس على أدائه داخل الفصل الدراسي، وتقاس بملاحظة أدائه داخل الفصل" (ص 190).

أما الفعالية فيقصد بها "الوصول إلى تحقيق الأهداف عن طريق بلوغ النتائج المرجــوة، وتقويمهــا بمعايير وأسس البلوغ" (الفتلاوي 2004، ص24).

أهداف معايير أداء المعلم:

الغاية من المعايير هي الإسهام في عملية تطوير الأداء وليس الحد من النمو في المهنة، لذا فهي تقدم أساساً للتقويم من خلال تحديد أوجه النجاح وتعزيزيها، وتعيين نواحي القصور ومعالجتها. "وتهدف المعايير إلى تطوير النمو المهني لعناصر العملية التعليمية بغرض تحسين نوعية أداء المعلمين ومــديري المــدارس والمشرفين التربويين مما سوف سيؤثر بدرجة كبيرة على تعليم الطلاب وتعلمهم" (وزارة التربيــة والتعلــيم السعودية، 2008،أ، ص 9).

وسواء وضعت المعايير لاعتماد برامج، أم لمنح الشهادة للفرد، أم لمنحه رخصة مزاولة المهنـــة، أم لمراجعة برنامج ما، فإن الغرض النهائي يتمثل في منح بعض المواثيق أو التأكيدات لمؤهلات الأفراد الذين يمارسون التدريس (الغامدي، 2010).

وتتمثل الأهداف الأساسية للمعايير في الآتي "(وزارة التربية والتعليم السعودية، 2008، ص 9):

- تقديم توقعات واضحة لأداء عناصر العملية التعليمية.
- مساعدة عناصر العملية التعليمية إلى التخطيط لعملهم وتفحصه وتطويره. وكذلك في توجيه نموهم المهني ومراقبته وترقيته بغرض زيادة فعاليتهم في تعليم الطلاب.
- توجيه جهود عناصر العملية التعليمية في تجويد تعلم الطلاب وتعلمهم.
- تقديم أساس موضوعي في تعرف خبرات المعلمين ومديري المدارس والمشرفين التربويين.
- مساعدة مراكز التدريب في التخطيط لبرامج تدريبية نوعية تعمل على تلبية احتياجات العناصـــر التعليمية التي تؤدي بدورها إلى توظيف جميع الإمكانات في الارتقاء بتعلم الطلاب."

وقد حدد كرونين (Cronin) كما أورد زيتون (2004) بعض الأهداف العامة للمعايير:

1- الانضمام Recruitment: نعني به هنا تشجيع الأفراد المثقفين على دخول مجال التدريس عندما يعلمون أنها مهنة تضم أفراداً أكفاء ومثقفين ومدربين تدريباً يؤهلهم للتدريس الجيد, وبالتالي فإن المعايير تعد مغرية للأفراد، لأنها تدل على أن هذه المهنة مهنة يقدرها الآخرون وبها درجة محددة من الانتقاء.

2- التحديد Screening: تفيد معايير التحديد في التأكيد من أن الأفراد الذين يسمح لهـــم بممارســـة مهنة التدريس لديهم مؤهلات محددة, علماً بأن هذه الآلية لا تخدم المصلحة العامة فقط بل تخـــدم مـــصالح المهنة بصفة خاصة.

3- جودة الأداء Quality Preparation: توجه هذه المعايير إلى طبيعة الإعداد الذي يجب أن يتلقاه من يلتحق بمهنة التدريس، ويحصل بمقتضاها على رخصة، أو شهادة، كما توجه إلى جودة البرنامج الـذي يعد المعلم.

4- الشرعية Legitimacy: وظيفة أخرى من وظائف المعايير، وهي التأكيد أن المعلم كفء، ومدرب بصورة مناسبة، ويمكن الاعتماد عليه تماماً، وهذا مطلب للرأي العام.

المبادئ التي تقوم عليها المعايير:

إن تنمية المعايير القومية لتدريس العلوم يتم توجيهها عن طريق مجموعة مبادئ معينة، وتتمثل هـذه المبادئ في الآتي (راشد، 2003):

1- العلوم لكل الطلاب: يعد هذا المبدأ أحد المبادئ التي تتحلى بالإنصاف والتميز ، فيجب أن تكون العلوم في المدارس لكل الطلاب، حيث يجب أن تتاح الفرصة لكل الطلاب للحصول على مستويات عليا من التنور العلمي بغض النظر عن العمر والجنس والأصول والخلفية الثقافية والصعوبات والطموحات والاهتمام والدافعية في العلوم الخاصة بكل طالب.

2-تعلم العلوم عملية فعالة : يتضمن مصطلح "العملية الفعالة "Active Process المشاركة الايجابية في جوانب النشاط المختلفة, عقلياً وبدنياً ونفسياً واجتماعياً , لذلك يجب أن يشتمل تـدريس العلـوم علـى اشتراك الطلاب في الأبحاث الموجهة نحو الاستقصاء، والتي من خلالها يتفاعـل الطـلاب مـع معلمـيهم وأقرانهم، ويكونون ارتباطات بين معارفهم الحالية بالعلوم، والمعارف العلميـة الموجـودة فـي المـصادر المتعددة، ويطبقون محتوى العلوم في أسئلة جديدة، ويشتركون في حل المشكلات والتخطيط وصنع القرارات والمناقشات الجماعية، ويمارسون أنواع التقييم المتمشية مع الاتجاه الفعال للتعلم.

3- تعكس العلوم المدرسية التقاليد الثقافية والفكرية التي تميز ممارسة العلوم الحديثة: لتنمية معرفـة ثرية خاصة بالعلوم، وبالعالم الطبيعي يجب أن يصبح الطلاب ملمين بأساليب الاستقصاء العلمي، وقواعـد

تقديم الأدلة وطرق صياغة الأسئلة، وطرق عرض التفسيرات، وفهم علاقة العلوم بالرياضيات وبالتكنولوجيا، وفهم طبيعة العلوم, والمشروعات العلمية ومعرفة دور العلوم في المجتمع وفي الحياة الشخصية. إن العلـــوم هي طريق للمعرفة التي تتميز باستخدام المعايير التجريبية والبراهين والمراجعة النقدية. ولـــذلك ينبغـــي أن ينمي الطلاب فهماً لما تتشكل منه العلوم، وكيف تسهم العلوم في تنمية الجوانب الثقافية المتعددة.

4- يعد تحسين تعلم العلوم جزءاً من الإصلاح التعليمي المنظم: إن جهود الإصلاح المحلية والقومية يكمل كل منها الأخر، ويمكننا النظر إلى تعليم العلوم داخل نظام التعليم الأكبر باعتباره نظاماً فرعيـــاً، بـــه مكونات فريدة خاصة ، ومكوناته مشتركة بينه وبين غيره من المواد الأخـــرى، وتـــشمل هـــذه المكونـــات الطلاب والمعلمين والمدارس بكوادرها الإدارية والإشرافية واللجان المدرسية وبرامج تدريب المعلـــم فـــي الكليات والجامعات والكتب المدرسية ومتاحف العلوم، وتتيح المعايير القومية لتعليم العلوم وحـــدة الهـــدف والرؤية اللازمة لتركيز هذه المكونات بفعالية على المهمة الضرورية الخاصة بتحسين تعليم العلـــوم لكـــل الطلاب، وفي نفس الوقت تمدنا بالثبات اللازم للتغيرات طويلة المدى التي تحتاجها.

وأورد المجلس القومي للمعايير المهنية للتدريس (NBPTS) معايير للمعلم ترتكز على مجموعة من الأسس المهمة، "منها (جابر ، 2000م، ص413):

- المعلمون مسؤولون عن التلاميذ وتعلمهم: يجب على المعلمين أن يكرسوا جهودهم لتيسير حصول جميع التلاميذ على المعرفة، وأن يعدلوا ممارساتهم في ضوء ميول التلاميذ وقدراتهم ومهاراتهم وخلفياتهم، وأنهم يفهمون كيف ينمو التلاميذ وكيف يتعلمون.

- المعلمون على دراية كافية بالمادة التي يدرسونها، وكيفية تدريسها لمختلـــف التلاميـــذ: يجـــب أن يتوافر لدى المعلمين المؤهلين فهمٌ خصب للموضوعات والمواد الدراسية التي يدرسونها، ومعرفـــة بطـــرق كشف هذه الموضوعات والمواد للتلاميذ، وهم على وعي بالمعرفة التي يجلبها التلاميذ معهـــم، ومـــدركاتهم

وخبراتهم ومفاهيمهم السابقة، كما أنهم يهيئون للتلاميذ مسارات متعددة للمعرفة، وكيفية تحديد المشكلات وطرحها وحلها.

• المعلمون مسؤولون عن إدارة تعلم التلميذ ومراقبته : يهيئ المعلمون المؤهلون مواقف تحافظ على ميول التلاميذ، ويتقنون الأساليب التعليمية المتنوعة، ويعرفون التوقيت المناسب لاستخدام كل منها، ويعرفون كيف يثيرون دوافع مجموعات التلاميذ ويدمجونهم في الأنشطة المختلفة، ويستخدمون طرقاً عديدة لقياس نمو التلميذ، ويستطيعون أن يشرحوا ويفسروا أداء التلاميذ لآبائهم.

• يفكر المعلمون في ممارساتهم المهنية تفكيراً نسقياً منظماً ويتعلمون من الخبرة: يفحص المعلمون المؤهلون ممارساتهم ويسعون إلى الحصول على آراء الآخرين ويستفيدون من البحث التربوي لزيادة معرفتهم وتطوير أساليب التدريس والتقويم بما يتلاءم مع النتائج والأفكار الجديدة.

• المعلمون أعضاء في مجتمعات التعلم: يعمل المعلمون المؤهلون متعاونين مع أعضاء المهن الأخرى ، ويستخدمون إمكانات المدرسة والمجتمع لصالح التلاميذ ، كما أنهم يتعاونون مع الآباء ويشركونهم في العمل المدرسي."

وقام اتحاد دعم وتقييم المعلمين الجدد بين الولايات (INTASC) بتحديد عشرة مبادئ قامت عليها المعايير الأساسية للمعلم (جابر ، 2000) تم إيجازها على النحو الآتي:

"المبدأ (1): يفهم المعلم المفاهيم الرئيسة وأدوات البحث والاستقصاء وبنيات العلوم والمواد التي يدرسها، ويستطيع أن يعد خبرات تعلم تجعل جوانب هذه المادة الدراسية ذات معنى للتلاميذ.

المبدأ (2): يعرف المعلم كيف يتعلم التلاميذ؟ وكيف ينمون ؟ ، وأن يستطيع أن يوفر فرص تعلم تساند نموهم العقلي والاجتماعي والشخصي.

المبدأ (3) : يدرك المعلم كيف يختلف التلاميذ في طرائقهم ومداخلهم للتعلم، وأن يوفر ويخلق الفرص التعليمية التي تلائم المتعلمين على اختلافهم.

المبدأ (4) : يتعرف المعلم على استراتيجيات تدريس متنوعة، وأن يستخدمها لمساعدة التلاميذ على تنمية التفكير الناقد وحل المشكلات ومهارات الأداء.

المبدأ (5): يستخدم المعلم فهمه لدافعية الفرد والجماعة ولسلوكها لخلق بيئة تعلم تشجع التفاعل الاجتماعي الإيجابي، والاندماج النشط في التعلم، والدافعية النابعة من الذات.

المبدأ (6): يستخدم المعلم معرفته بأساليب التواصل الفعالة اللفظية وغير اللفظية ووسائل الإعلام لتنمية البحث والاستقصاء والنشاط والتعاون والتفاعل المساند الداعم في حجرة الدراسة.

المبدأ (7): يكون تخطيط المعلم للتعليم مستنداً إلى معرفته بالمادة الدراسية والتلاميذ والمجتمع المحلي، وأهداف المنهج التعليمي.

المبدأ (8): يفهم المعلم استراتيجيات التقييم النظامية وغير النظامية، وأن يستخدمها لتقويم نمو المتعلم العقلي والاجتماعي والجسمي لكي يضمن استمراره.

المبدأ (9): المعلم ممارس، مفكر، متأمل يتم تقويمه على نحو مستمر نتيجة تأثير اختياراته وأفعاله على الآخرين (التلاميذ، الآباء، أصحاب المهن الأخرى في بيئة التعلم)، يعمل على نحو نشط ويبحث عن الفرص لنموه مهنياً.

المبدأ (10): ينمي المعلم العلاقات مع زملائه في المدرسة، ومع الآباء، ومع المؤسسات الأخرى في المجتمع المحلي لمساندة تعلم التلاميذ."

وحدد زيتون (2004, ص 117) سبعة افتراضات ينطلق منها وضع المعايير للمعلم "وهي كالآتي:

- الطالب قادر على التعلم، وتحقيق معايير مرتفعة.
- لا بد للنظام التعليمي أن يضمن وجود بيئة تعلم تراعي مواهب المتعلمين، وابتكاراتهم، وتتفهم اختلاف الخبرات وتراعيها، كذلك تسهم في التعلم مدى الحياة.

- لا بد من وجود معايير لممارسة مهنة التدريس، حتى نضمن لكل طالب التميز والتفوق، وتشجيع كل المعلمين على الارتقاء بأدائهم المهني (معرفياً – مهارياً – ووجدانياً).
- تتعكس تلك المعايير إيجابياً على النمو العقلي، والبدني، والاجتماعي، والعاطفي، والأخلاقي للطلاب، وتجعلهم إيجابيين في تعلمهم، وقادرين على التنقيب عن المعرفة واستخدامها.
- لا بد للتدريس أن يكون متنامياً، وديناميكياً، ويخاطب كل السياقات التي يتعلم فيها الطلاب.
- يلقى على كاهل المعلم مسؤوليات تتعدى حدود الفصل الدراسي، فيتصل بأولياء الأمور ليتعاون معهم لتحقيق مخرجات التعلم المرجوة.
- التطور المهني للمعلم ضرورة رئيسة يستلزم تضافر كل الهيئات المعنية لتحقيقه، فهذا التطور يعد عملية ديناميكية مستمرة."

ويقول (الغامدي، 2010): أن المعايير أكدت أن تعلم العلوم نشاط يقوم به الطلبة وليس نشاطاً يقوم به الآخرون لهم، وتدعو المعايير إلى التكامل بين العلوم والمجالات المعرفية الأخرى، وتقدم العلم كطريقة للمعرفة مبنية على أسس من المحكات التجريبية والحجة المنطقية والمراجعة الشكية.

أهمية المعايير في التربية والتعليم:

تعتبر المعايير قاعدة المسئولية والمحاسبة، وهما مدخل مهم للإصلاح المدرسي، وعليه فإن المدارس ستنتقل إلى التربية المتمركزة حول الأداء، مستخدمة آليات وإجراءات واختبارات تقوم على أساس الأداء، مما يعزز ثقة المجتمعات بالتعليم (شحاته، 2005).

ويرى جابر (2000) أن المعايير قد تتمكن من رفع جودة أداء المعلم، وتساعد في توفير بنية تحتية للتعلم المهني بغرض تمكين المعلمين من اكتساب المعارف والمهارات المتضمنة في معايير التعليم، كما تمثل نسقاً موثوقاً به، يعتمد عليه للتأهيل المهني "Professional Certification" ، ويستخدم تقييم صادق للتأكد من تحقيق المعلمين لمستويات الأداء كما تعرفها وتحددها المعايير, ويضيف بأن المعايير التعليمية تستطيع أن

تحقق نقله في الممارسة عن أنظمة الإجازة السابقة عليها، لكون المعايير تقدم تصوراً للتدريس يرتبط بتعلم الطلاب، وتستخدم صيغاً من التقويم القائم على الأداء.

ويؤكد فضل الله (2005، ص156) "أن المعايير توفر مقياساً لتقويم أبعاد التدريس كلها، وتحديد ما يجب أن يكون عليه التعليم والتعلم, كما أنها توفر توحيداً واتساقاً في الأحكام، حيث تشير الممارسات السابقة، وبعض الممارسات الحالية أن تقدير ممتاز في مدرسة ما قد يعني تقدير جيد في مدرسة أخرى، ودرجة 10من 10 عند أستاذ معين قد تعني 5 من 10 عند أستاذ آخر, ويرى أن دلائل الأداء المشتقة من المعايير موجهات جيدة للمعلمين والآباء والمتعلمين، فهي تفيد المعلمين في التخطيط للتدريس، حيث توضح ما إذا كان المتعلم قد أتقن المحتوى، وإذا لم يكن كذلك، فهي تدل المعلم على أوجه القوة لدى المتعلم للبناء عليها، وأوجه القصور لتعديلها، وهي تفيد الآباء عند قيامهم بمحاسبة المعلمين، كما أنها تفيد المتعلمين في تعرف المطلوب منهم تعلمه، وكيف يستخدمون هذه الأدلة، لتحسين نتائج تعلمهم. ويضيف بأن المعايير لكل المتعلمين واحدة بغض النظر عن خلفياتهم وخصائصهم، وهذا يحقق مبدأين مهمين من مبادئ التعلم: التميز والمساواة. فالمعيار يمثل تحدياً للمتعلمين مما يدفعهم إلى بذل أقصى جهد للوصول إلى تحقيق المعيار وبالتالي التميز. وكون المعايير لكل المتعلمين واحدة، فهذا يحقق المساواة بينهم ، ويعطيهم شعوراً بهذه المساواة وبالتالي الثقة بالنفس".

كما أن المتعلمين يتعلمون أفضل في بيئة تقوم على أساس المعايير، حيث إن كل فرد منهم يتحرك في اتجاه مماثل، ولذا:

- يختار المعلمون الأنشطة التعليمية التي تمكن المتعلمين من تحقيق المعايير.
- يعرف المتعلمون ما هو مطلوب منهم، ويمكنهم من استخدام أدلة التعلم لتحقيق المعايير.
- يساعد أولياء الأمور أبناءهم على حل الواجبات المنزلية، حيث يرون العلاقة الوطيدة بين هذه الواجبات والمعايير.

- يعلم الإداريون متطلبات إنجاز المعايير، ولذلك يقومون بتوفير هذه المتطلبات.

وتمشياً مع هذا يؤكد الباز (2005، ص121) "أن أهمية المعايير للمتعلم تتمثل في كونها تحدد مجموعة واضحة من التوقعات حول أداء المتعلم، مما يساعد على فهم ما يجب أن يفعله المتعلم للوصول إلى تلك التوقعات، وقد تمثل تحدياً أمامه، مما يجعله يركز معارفه وقدراته لمواجهة هذا التحدي. أما بالنسبة للمعلم فالمعايير تساعده في اختيار خبرات المنهج وتنظيمها في محاور مباشرة بغرض جعل التعلم قصدياً وغرضياً". ومن هنا تمثل المعايير مركزاً للتطوير والتحسين المستمر للمناهج والبرامج التعليمية، ومرجعاً للتأكد من جودة العمل التربوي في المؤسسة التعليمية، وكدليل جيد لمقارنة الأداء التعليمي بين تلك المؤسسات.

معايير الأداء المتميز:

بعد أن سادت مفاهيم الكفاءة والفاعلية، بدأ مفهوم التميز بالظهور، وبدأ يأخذ الطابع الشمولي والصبغة التكاملية التي تركز على جميع جوانب العملية التربوية والتعليمية في تحقيق التميز، مع تأكيده على بعد أكثر أهمية يتعلق بمدى زيادة ثقة الطالب بنفسه، ورفع معايير التفوق لديه، ومعالجة السلوكات الخطأ مع إتقان المعلومة وإكسابه مهارات التفكير ومهارات النمو الشخصي والاجتماعي.

والمعايير كما سبق وعُرّفت على أنها جمل أو عبارات مكتوبة تصف مستوى متوقعاً من المعارف والمهارات والقيم التي يجب على المعلم معرفتها، فضلاً عن أدائها. وذلك لتحقيق مستوى معين من الجودة.

وبالنسبة للأداء المتميز فعلى الرغم من شيوع مفهوم التميز وكثرة تناوله من قبل أولئك المهتمين بالتربية والتعليم – عدا جهود الترويج له من قبل جوائز الأداء المتميز– إلا أن محاولات تقديم تعريف دقيق لهذا المصطلح كانت نادرة، ولعل هذا يعزى إلى الخلط بين مفاهيم الكفاية والفعالية من جهة وبين مفهوم التميز من جهة أخرى، وهو خلط مبرر لأن كل تلك المفاهيم تهدف إلى الارتقاء بأداء المعلم، مع احتفاظ مفهوم التميز بخاصية الجمع بين المضامين التطبيقية لكل من الكفاية والفعالية.

وفي هذا السياق يأتي تعريف الأداء المتميز الذي يشير إلى "الممارسات والاستجابات الظاهرة التي يقوم بها المعلم في مواقف تعليمية معينة قابلة للملاحظة والقياس، وفق معايير موضوعية، تؤدي إلى تحقيق نتاجات مرجوة، ينعكس أثرها على جميع الطلاب فتؤدي إلى إكسابهم معارف ومهارات بصورة وظيفية، تقوم بالاختبارات الموضوعية".

وتمثل المعايير العبارات التي تصف تلك الممارسات والاستجابات، وبناء على ذلك وبالجمع بين مفهوم الكفاية والفعالية، فإنه يمكن تعريف معايير الأداء المتميز إجرائياً في هذه الدراسة بأنها: (جمل وعبارات ذات دلالة ومعنى، تحدد مستوى معين من الممارسات والاستجابات الظاهرة، التي يجب أن يؤديها معلم العلوم في المواقف التعليمية عند تعليمه العلوم في المرحلة المتوسطة، تهدف إلى الارتقاء بمستوى أدائه إلى درجة عالية من الكفاية والفعالية، مما ينعكس أثرها على طلابه، فتؤدي إلى رفع مستواهم جميعاً، ويكون لها نتاجات مرجوة في التحصيل ومهارات العلم، تقاس وتقوم باختبارات موضوعية أعدت لذلك). وقد حدد الباحث بعد التحكيم أهم معايير الأداء المتميز (ملحق 2)، وبنى وفق تلك المعايير برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة (ملحق 4 و5).

وجدير بالقول إن المعايير تمثل قاعدة عامة للتقويم، يمكن استخدامها كأداة للارتقاء بأداء المعلم في شتى التخصصات، ويمكن قياس أثر أداء المعلم من خلال نتائج طلابه، ولهذا فإن الباحث جعل ارتفاع مستوى التحصيل لدى الطلاب كأحد الدلائل على فعالية معايير الأداء المتميز في تحسين أداء المعلم، ومن هنا يأتي الحديث عن التحصيل.

التحصيل:

اعتقد كثير من التربويين أن التعلم اللفظي المباشر لا يؤدي إلاّ إلى الحفظ والاستظهار، وأن اكتساب الطالب للمعرفة وتعميقها ليس هدفاً في حد ذاته بل لابد من استخدام هذه المعرفة بصورة وظيفية. ونادوا

بأهمية أن يكون التعلم اللفظي أو المبني على الاستكشاف ذا فائدة، وأن على التربويين والباحثين تكريس الجهود لتطوير أساليب تدريس بناء على هذا التوجه (الخليلي وآخرون، 1996).

ومن هنا فإن المقصود بالتحصيل ليس الحفظ والاستظهار، أو اكتساب المعرفة فقط؛ بل يقصد به ما يكتسبه الطلاب من معارف بصورة وظيفية. وهذا يؤكد الارتباط بين التحصيل والمهارة.

إن العامل الأكثر أهمية وتأثيراً في التحصيل الجيد هو مقدار وضوح المعرفة الراهنة وتنظيمها عند المتعلم، هذه المعرفة الراهنة التي تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما هي ما يسميه (أوزوبل) "البنية المعرفية" أو "بنية العلم الأساسية". وتختلف طبيعة مواد التعلم الجديدة التي يتعرض لها الفرد من حيث درجة ارتباطها ارتباطاً معقولاً، ومفهومها ببنيته المعرفية، وهذه الارتباطية تؤدي إلى ما يسميه (أوزوبل) "التعلم ذا المعنى".

ولكي تحقق الارتباطية هذا الهدف يجب أن تتوافر فيها خاصيتان "هما (القلا وآخرون، 2006، ص 146):

1- أن يكون الارتباط جوهرياً: ويقصد بذلك أن العلاقة لا تتغير إذا أُعيد التعبير عنها بصيغ مختلفة من البنية المعرفية للمتعلم.

2- أن يكون الارتباط طبيعياً، غير تعسيفي وغير اعتباطي: ومعنى ذلك أن العلاقة بين العنصر التعليمي الجديد والعناصر المرتبطة به في البنية المعرفية يجب ألاّ تكن قصرية، فإذا أُجبر الطالب على التعلم فإنه سينظر إلى المعلومة الجديدة على أنها مجموعة من الكلمات اللفظية الخالية من المعنى، كإجبار الطالب على حفظ تعريف وترديده حرفياً."

إن عدم نجاح الطالب في الإفادة من التعلم ونقل أثره إلى مواقف أخرى يرجع بالدرجة الأولى إلى إجراءات التدريس التي تعتمد أسلوب تقديم المعلومات الجاهزة للمتعلمين دون التأكد من نجاح المتعلم في تنظيم هذه المعلومات وربطها في البناء المعرفي لديه والإفادة منها لاحقاً.

ويعطي (أوزوبل) أهمية بالغة للتعلم الاستقبالي ذي المعنى أكثر من غيره من أنواع التعلم الأخرى؛ وذلك لأن مثل هذا النوع من التعلم هو الأكثر حدوثاً داخل غرفة الصف، وأن ما يتعلمه الفرد في حياته (في المدرسة وخارجها) يتم غالباً عن طريق الاستقبال، وحيث لا يمكن الاعتماد بشكل كلي على الطالب لاكتساب كل ما يُراد اكتسابه من خبرات بطريقة الاكتشاف، لذلك يجب أن نعمل جاهدين على أن يكون التعلم الاستقبالي له قيمة عند المتعلمين (الخليلي وآخرون، 1996).

وقد قدم البعلي (2003، ص73) اقتراح مارزانو (Marzano) لبعض المهام التي يمكن من خلالها أن يقوم الفرد بالاستخدام المنظم والوظيفي للمعرفة، ومنها :

- اتخاذ القرار: وهي العملية التي يتم من خلالها التوصل إلى قرار حاسم قائم على أدلة منطقية، كما تتطلب الإجابة عن أسئلة مثل: – ما أفضل الطرق لتحقيق....؟ – ما هو أنسب حل......؟
- الاستقصاء: وهي العملية التي يتم من خلالها تحديد المبادئ وراء الظواهر، وعمل تنبؤات حولها، واختبار صحة هذه التنبؤات. وهناك ثلاثة نماذج للاستقصاء هي:

استقصاء التعريف: ويضمن الإجابة عن أسئلة مثل:– ما الخصائص التي تميز....؟ – ما المعالم المهمة لـــ...؟

استقصاء تاريخي: ويضمن الإجابة عن أسئلة مثل:– كيف حدث....؟ – لماذا حدث.....؟

استقصاء تنبؤي ويضمن الإجابة عن أسئلة مثل:– ماذا يحدث لو أن.....؟ – ماذا حدث عندما.....؟

- حل المشكلة: وهي عملية عقلية منظمة تهدف للتوصل إلى حل مشكلة ما. وتتطلب الإجابة عن أسئلة مثل: –كيف أتغلب على العقبات التي.....؟ –كيف أحقق هذا الهدف؟
- الاختراع: وهو العملية التي ينتج عنها شيء ما مرغوب فيه ونحن بحاجة إليه. ويصاحب هذه العملية الإجابة عن أسئلة مثل: –ما الذي أريد أن أصل إليه؟ –ما الطريقة الجديدة لـــ.....؟

▪ البحث التجريبي: وهو العملية التي تركز على ممارسة عمليات العلم الأساسية كالملاحظة والتحليل والتفسير والتنبؤ والاستدلال...، وهذا يتطلب الإجابة عن عدة أسئلة مثل: - ماذا تلاحظ أمامك؟ -على ماذا تستدل من هذا؟ -من خلال نتائج التجربة بم تتنبأ؟

وعلى المعلم استخدام المهام التعليمية لتدريب التلاميذ على الاستخدام المنظم للمعرفة، مع ضرورة أن تكون المهام التعليمية ذات بعد وظيفي لدى التلاميذ، بالإضافة إلى ضرورة مشاركتهم في بناء هذه المهام (كأن يحدد الأسئلة -بالاشتراك مع المعلم- التي يسعى إلى الحصول على إجابات عنها في الموضوعات التي يدرسها)، ويؤكد مارزانو(Marzano) كما جاء عن البعلي (2003، ص74) على ضرورة مراعاة المعلم لبعض الأداءات عند استخدامه هذه الاستراتيجية، "مثل:

-تقديم وصف دقيق لخطوات أداء المهمة.

-إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء التجارب والأنشطة في مجموعات متعاونة.

-مناقشة المتعلمين في مراحل المهمة ونتائجها.

-الإسهام في تعديل طرق تنفيذ المهمة وقت الضرورة.

-إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء التجارب والأنشطة مرة أخرى والتفكير في نتائجها."

يُلاحظ أن التربويين يريدون أن يكون تعلم الطلاب له فائدة بالنسبة لهم، وأن يكون مفهوماً ومعقولاً من قبلهم، وليس مجرد مجموعة من الجمل والكلمات يُرغمون على تذكرها. ويريدون طلاباً يستمرون في تعلمهم مدى الحياة، فيتعلمون كيف يتعلمون بمفردهم، ويتعلمون كيف يستخدمون الخبرات التي اكتسبوها في المدرسة بعد خروجهم من المدرسة.

وكما أن إكساب الطلاب المعلومات وتعميقها واستخدامها يعد مهماً، إلاّ أن إكسابهم للعادات العقلية يعد هدفاً أهم لعملية التعلم، فهي تساعدهم على تعلم أية خبرة يحتاجون إليها في المستقبل، ويتحقق ذلك بتهيئة

المواقف والمشكلات والأنشطة التعليمية التي تتطلب من التلاميذ ممارسة مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي، ويمارسون مهارات التفكير في التفكير (ما وراء المعرفة).

والتفكير هو الطريق الرئيس لتوظيف المعرفة، فمن خلال التفكير نستطيع أن نضع حقائق عشوائية ضمن سياقات مفيدة، ومن خلال التفكير أيضاً نستطيع أن نتحكم في معرفتنا ونعيش حياة تدل على ذكائنا.

بعد هذا العرض، وبالإفادة مما سبق تُحدد أهم العناصر التي يقوم عليها هذا النوع من التعلم، وهي:

- التأكيد على ضرورة تهيئة وتوافر بيئة صفية جاذبة ومشوقة تساعد على إتمام عملية التعلم، وتساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم العلوم.
- استثمار حواس المتعلم وتنويع الأنشطة والمثيرات واستراتيجيات التدريس التي تجذب انتباهه وتحفزه على القيام بالمهام المطلوبة منه.
- تنظيم المادة العلمية وربط التعلم الجديد بالخبرات السابقة للمتعلم ليصبح كُلاً متكاملاً في البنية المعرفية له بشكل يدرك معها الجانب الوظيفي للخبرة الجديدة.
- التأكيد على ممارسة التعلم لعمليات ومهارات التفكير المختلفة: الناقد –الإبداعي –وما وراء المعرفة، مع التركيز على مهارات العلم ومهارات الاستقصاء. وذلك من خلال إتاحة الفرصة له للقيام بالأنشطة المعرفية المختلفة.
- التأكيد على إيجابية المتعلم عن طريق المشاركة الفعالة في أداء المهام التي تسهم في بلوغه إلى الهدف النهائي المراد تحقيقه.

وقد أورد الباحث هذا الجزء عن التحصيل لتحقيق هدف دراسته، حيث التحصيل من المتغيرات التابعة لها، ويعد تحصيل الطلاب للمعارف من الأهداف الأساسية في تعليم العلوم، ويرتبط بذلك هدف أساسي آخر مهم وهو إكساب الطلاب مهارات التفكير، وتعد عمليات العلم من مهارات التفكير الأساسية التي

يجب أن يكتسبها الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي، وهي المتغير التابع الآخر في هذه الدراسة، والتي سيأتي الحديث عنها فيما يأتي.

مهارات العلم:

المهارة هي القدرة القائمة على الفهم لما يتعلمه الإنسان لفظياً وحركياً وعقلياً، مع توفير الوقت والجهد والتكاليف (اللقاني والجمل، 1999). ويقصد بمهارات العلم: "القدرات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح" (زيتون، 1999، ص 102). ويقسم التربويون مهـارات العلـم إلـى نوعين: مهارات العلم الأساسية، ومهارات العلم المتكاملة، وقد أورد زيتون (1999) ذلك التقسيم على النحو الآتي:

1- مهارات العلم الأساسية: وتضم عدداً من المهارات العلمية –وردت بترتيب مختلـف لـدى المؤلفين– ومن أهمها:

أ- الملاحظة: انتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر والأحداث بهدف اكتشاف أسبابها وقوانينهـا. ويرى فلاسفة العلوم أن العلم يبدأ بالملاحظة وينتهي بالملاحظة. وتتضمن قدرة الطالب على استخدام حواسه لرصد متغير أو ظاهرة معينة.

ب- التصنيف: ويقصد بها قيام الطالب أو قدرته على تصنيف المعلومات والبيانات التي تم جمعهـا إلى فئات أو مجموعات اعتماداً على خواص (معايير) مشتركة بينها، كتصنيف الحيوانات.

ج- القياس: وهو قدرة الطالب على استخدام أدوات ووسائل دقيقة لتحديد شيء يقاس. ويعزى فلاسفة العلوم أن لمهارة القياس وخاصة الكمي منها دوراً في التقدم الهائل في العلوم الطبيعية. ومن أمثلتها قيـاس الحجوم، والحموضة، ودرجة الحرارة، وسمك الخلايا، ومقدار الأشعة وغيرها، وتتضمن عمليـة القيـاس مهارات حسية ضرورية لكل طالب علم.

د- الاستدلال: عملية تهدف إلى التعرف على خصائص شيء مجهول من دراسة خصائص شيء معلوم، أي وصول الطالب إلى نتائج معينة تعتمد على أساس من الأدلة والحقائق المناسبة. مثل: الاستدلال من الأحافير (شيء معلوم) على خصائص العصور الجيولوجية السابقة (مجهول).

ه- التنبؤ: عملية عقلية تتضمن قدرة المتعلم على استخدام معارفه السابقة للتعرف على النتيجة المتوقعة وللتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حدث في المستقبل، كالتنبؤ بصفات أفراد الجيل الأول والثاني لنباتات أو حيوانات باستخدام قوانين الوراثة.

و- التواصل أو الاتصال: وهي القدرة على نقل الأفكار والمعلومات والنتائج العلمية إلى الآخرين على شكل عبارات أو جداول أو رسوم توضيحية ونماذج أو رسوم بيانية أو رموز كما في المعادلات الكيميائية والقوانين العلمية.

ز- الاستنباط والاستقراء: وهما عمليتان عكس بعض، ففي الاستنباط (الاستنتاج) يتم الانتقال من العام إلى الخاص كأن يتوصل الطالب من تعميم علمي – المعادن تتمدد بالحرارة- إلى نتائج جزئية خاصة – النحاس يتمدد بالحرارة. أما في الاستقراء فيتم الانتقال من الخاص إلى العام، عكس ما تم في المثال السابق.

ح- وهناك عمليات أخرى للعلم يوردها آخرون ويهملها آخرون باعتبارها تأتي ضمن العمليات السابقة كاستخدام الأرقام, واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية، والتلخيص، والربط، وجمع المعلومات، وإعطاء البدائل، والتحليل، واتخاذ القرار، وبناء النماذج.

2- مهارات العلم المتكاملة (التكاملية): وتعتبر مهارات علمية متقدمة أعلى مستوى من مهارات العلم الأساسية في هرم تعلم المهارات، وتضم خمس مهارات هي:

أ- تفسير البيانات: وهي قدرة الطالب على تفسير المعلومات والبيانات التي جمعها ولاحظها وصنفها والنتائج التي توصل إليها، وذلك في ضوء المعلومات التي يمتلكها أو الخلفية العلمية التي لديه.

ب- التعريفات الإجرائية: وهي القدرة على تعريف المفاهيم أو المصطلحات العلمية تعريفاً غير قاموسي (مفاهيمي)، بل تعريفاً إجرائياً، إما بتحديد المفهوم أو المصطلح بسلسلة من الإجراءات العملياتية أو كيفية قياسه.

ج- ضبط المتغيرات: عمليات يقصد بها قدرة الطالب على إبعاد أثر العوامل الأخرى عدا العامل التجريبي، بحيث يتمكن من الربط بين المتغير التجريبي (المستقل) وأثره في المتغير التابع.

د- فرض الفروض: وتتضمن قدرة الطالب على اقتراح حل مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين، أو إجابة محتملة لأسئلة الدراسة أو المشكلة المبحوثة، وأن تكون قابلة للاختبار.

ه- التجريب: ويعني قدرة الطالب على إجراء التجارب العلمية بنجاح، بحيث تتكامل فيه طرق العلم وعملياته (تخطيط -جمع البيانات - فرض الفروض - ضبط المتغيرات...)، ثم الوصول إلى النتائج وتفسيرها وإصدار الأحكام.

ويتطلب تنفيذ التدريس من المعلم أدواراً ومهمات يؤديها لإكساب الطلاب مهارات العلم، بحيث يسهم المتعلمون جميعاً في الأنشطة التعليمية المختلفة، يقضون وقتهم الدراسي في عمل تعاوني بناء، وفي استخدام عقولهم استخداماً حسناً، حيث يكسبهم المعارف وينمي لديهم مهارات العلم والتفكير المختلفة.

وعلى المعلم أن يهيئ البيئة الصفية قبل أن يبدأ بالتنفيذ بحيث تكون جاذبة ومشوقة وحافزة للتعلم، وأن يستخدم طرقاً واستراتيجيات تسهم في تنمية مهارات الاستقصاء وممارسة التفكير الناقد والإبداعي.

ثانياً: الدراسات ذات الصلة

يتناول هذا الجزء مجموعة من الدراسات السابقة بهدف الإفادة منها في الوقوف على ما قدمته تلك الدراسات من نتائج ترتبط بالبرامج التدريبية وتحسين أداء المعلمين، وزيادة التحصيل وإكساب الطلاب مهارات العلم.

ويمكن تصنيف الدراسات والبحوث في مجالين هما:

1) دراسات تناولت فاعلية برامج التدريب في تحسين أداء المعلمين.

2) دراسات تناولت برامج واستراتيجيات ذات صلة بالتحصيل وتنمية مهارات العلم.

أولاً: الدراسات التي تناولت فاعلية برامج التدريب في تحسين أداء المعلمين

أجرى ليبتاك (Liptack,2002) دراسة هدفت إلى تقصي أثر برنامج تطوير مهني للمعلمين على معتقداتهم وممارساتهم التعليمية, واستخدم المنهج شبه التجريبي، تكونت أفراد دراسته من عشرة معلمين, خمسة مثلت المجموعة التجريبية، وخمسة آخرين مثلت المجموعة الضابطة، واستمرت فترة التدريب والملاحظة للبرنامج ستة أشهر. اعتمد البرنامج على أسلوب الحوار والمناقشة. تم جمع المعلومات من خلال حضور حصص صفية وملاحظات ومتابعة ميدانية، وتوصل إلى أن هناك تغييراً ملموساً وحماساً في معتقدات وممارسات المعلمين لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى "ليبتاك" بتبني برنامجه التدريبي ضمن برامج التدريب الأخرى، ويرى بأهمية تدريب المعلمين وتنميتهم أثناء الخدمة.

وكشفت دراسة بلاك مان (Blackman, 2003) أثر التطور المهني للتربية العلمية على التغيير المفاهيمي الذي نقل تعليم العلوم الابتدائي إلى تدريس العلوم المتطابق مع المعايير القومية للتربية العملية. واستخدم "بلاك مان" طريقة دراسة الحالة لأغراض الدراسة حيث تم الحصول على البيانات من الملاحظات داخل الصفوف, والمقابلات مع سبعة مربين أمريكان أفريقيين. وأشارت النتائج إلى أن المعلمين الأمريكان الأفريقيين الذين شاركوا في برنامج التطوير المهني للتربية العملية دمجوا عدة معتقدات لتعليم التغير المفاهيمي في تدريسهم للعلوم تشمل استخدام الأسئلة الاستدعائية, ونشاطات الممارسة والمجموعات التعاونية,كما بينت الدراسة أن المعلمين استخدموا معرفتهم بالخبرات الثقافية للطلبة الأمريكان الأفريقيين في تعليم العلوم.

أما دراسة محمود (2003) فقد هدفت إلى اختبار فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية فهم وممارسة معايير التدريس الحقيقي لدى معلمات العلوم في مرحلة التعليم الأساسي وعلاقته بتنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذهن. وتم تطبيق البرنامج على عينة من معلمات العلوم تكونت من (6) معلمات ممن يقمن بالتدريس للصف الخامس بالتعليم الأساسي وذلك لقيامهن بتدريس عينة البحث من التلاميذ والتي تكونت من (150) تلميذا قسموا بالتساوي على ستة فصول، وتكونت أدوات الدراسة من: اختبار في الفهم لمعايير التدريس الحقيقي، وبطاقة ملاحظة لمعلمات العلوم في ممارسة معايير التدريس الحقيقي، واختبار في مهارات التفكير العليا لتلاميذ الصف الخامس في مرحلة التعليم الأساسي، واستخدمت منهج المجموعة الواحدة, وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: ا– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين نتائج تطبيق اختبار فهم معايير التدريس الحقيقي ككل لدى معلمات العلوم في التطبيقين القبلي والبعدي وذلك لصالح درجاتهن في التطبيق البعدي. 2– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) في مستوى درجات معلمات العلوم لممارسة معايير التدريس الحقيقي بين القياس القبلي والبعدي كما تقيسها بطاقة الملاحظة وذلك لصالح التطبيق البعدي. 3– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات التلاميذ لمهارات التفكير العليا بين تلاميذ العلوم ذوي الأداء المرتفع وتلاميذ معلمات العلوم ذوي الأداء المنخفض لصالح تلاميذ معلمات الأداء المرتفع. وأوصت محمود بتنمية معايير ومهارات التدريس الحقيقي لدى معلمي العلوم من خلال أساليب متعددة متضمنة داخل برامج تدريبية.

وتناولت دراسة الصادق (2003) برنامجاً تدريبياً لتطوير كفاءة معلمي العلوم لاستخدام الطريقة الترابطية في تدريس مناهج العلوم. تكونت عينة الدراسة من 18 معلماً من معلمي العلوم في المرحلة

الابتدائية في محافظة الدقهلية وخريجي كلية التربية شعبة تعليم ابتدائي تخصص علوم كمجموعة تجريبية، ومثلهم مجموعة ضابطة، واستخدم الصادق ثلاث أدوات تمثلت في: 1-استمارة لتقييم أداء المعلم أثناء استخدام الطريقة الترابطية. 2- اختبار تحصيلي للمعلمين لتحديد مدى إلمامهم بكيفية التدريس بهذه الطريقة. 3-أداة لفحص الخطط التدريسية لبعض الدروس التي يقومون بإعدادها بهذه الطريقة. وكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بمستوى دلالة (0.05) التخطيط للتدريس باستخدام الطريقة الترابطية في تدريس مناهج العلوم لصالح المجموعة التجريبية. وأن البرنامج التدريبي قد ساعد معلمي العلوم على الإلمام بمعنى الترابط بين مكونات العلوم وبين العلوم والمواد الأخرى بأهميته وكيفية استخدامه في تدريس العلوم والأهداف التي يمكن أن ينميها لدى التلاميذ، بل ولديهم كمعلمين أيضاً. وأوصى باستخدام هذه الطريقة مع معلمي الرياضيات والمواد الأخرى في المرحلة الابتدائية حتى يمكن أن تحقق الغاية المرجوة منها .

أما دراسة باشماخ وشاهين (2003) فقد هدفت إلى تجريب فعالية استخدام طريقة التدريب الذاتي الموجه في تقويم أداء المعلمة والمتعلمة لتحقيق أهداف التعلم. اختارت الباحثتان عينة معلمات من تخصصات مختلفة (دين, عربي، علوم مسلكية، اجتماعيات، رياضيات, إنجليزي, اقتصاد منزلي, أنشطة غير صفية) في مدارس التعليم العام للبنات من مختلف قطاعات مكة المكرمة (لم يحدد عددهن)، وتمت طريقة التدريب الذاتي الموجه لهن خلال الفصل الدراسي الأول لعام 1423هـ وبمتابعة من مديرات المدارس التي يدرسن فيها والمشرفات التربويات أثناء فترة التنفيذ، واستخدمت بطاقة الملاحظة أثناء التنفيذ, والاختبار الذي أعد لهذا الغرض بعد الانتهاء من التنفيذ. وقد بينت النتائج وجود أثر إيجابي في أداء المعلمات، وكان لها نتائج مثمرة في نتائج الطالبات فيما يتعلق بفهم المادة واستيعابها. وتوصي الباحثتان باستخدام طريقة التدريب الذاتي الموجه لتحسين أداء المعلمات وتحقيق التحصيل الجيد للطالبات.

وفي دراسة قام بها السليم (2004) هدفت إلى دراسة فاعلية نموذج مقترح لتعليم البنائية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم وأثرها في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والحيوكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض.

وتطلب تحقيق هدف البحث تحديد قائمة لكل من المفاهيم الأساسية والممارسات التدريسية المشتقة من الفلسفة البنائية وإعداد اختبار التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والحيوكيميائية. وتكونت عينة الدراسة من جميع معلمات العلوم الملتحقات ببرنامج الدبلوم العام في التربية في كلية التربية للبنات للعام الدراسي 1422هـ وبلغ عددهن (12) معلمة, كما تكونت من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرستين من مدارس مدينة الرياض اختيرتا بطريقة عشوائية وبلغ عدد الطالبات (240) طالبة. وقد أسفرت نتائج البحث عن الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المعلمات قبلياً وبعدياً في بطاقة ملاحظة الممارسات التدريسية البنائية لصالح التطبيق البعدي.
- فاعلية النموذج المقترح في تنمية الممارسات التدريسية البنائية لدى معلمات العلوم
- الانخفاض الشديد في مستوى صحة تصورات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لمفاهيم التغيرات الكيميائية في التطبيق القبلي لاختبار التصورات البديلة, مما يدل على أن لدى معظم الطالبات تصورات بديلة حول المفاهيم الواردة في الاختبار وهي: (التغير الكيميائي، الاحتراق, الصدأ، التغير الحيوكيميائي، تخثر الدم، التنفس، الهضم، المادة، الحرارة، الطاقة).
- فاعلية الممارسات التدريسية البنائية في تعديل التصورات البديلة حول مفاهيم التغيرات الكيميائية والحيوكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

وقد أجرت مصطفى (2005) دراسة عن أثر برنامج مقترح لتحسين أداء الطالب المعلم بالفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي الحلقة الابتدائية (علوم) في ضوء الاتجاهات الحديثة والمستقبلية. واستخدمت المنهج التجريبي، وتكونت عينة دراستها من 12 طالباً للمجموعة التجريبية، ومثلهم من المجموعة الضابطة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي الحلقة الابتدائية (علوم) بكلية التربية بمحافظة السويس بمصر، واستخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة كأداة لملاحظة أداء عينة البحث، وتوصلت الباحثة من خلال نتائج دراستها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بالنسبة للأداء التدريسي للطلاب المعلمين في شعبة التعليم الابتدائي (علوم) بين المجموعتين التجريبية والضابطة للمجموعة عينة البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت مصطفى بإعادة النظر في تصميم برامج إعداد وتدريب معلمي المستقبل، والتركيز على الجانب الأدائي، والاهتمام بتطوير البرامج التدريبية والوعي بالأهداف المستقبلية لبرامج إعداد المعلم، وتحديد سياسة واضحة في تدريب المعلم في جميع الجوانب بالقدر الذي يمكنه من مواجهة التحديات المعاصرة المستقبلية.

وفي دراسة علي (2005) التي هدفت إلى معرفة فعالية برنامج قائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية الزراعية في تنمية المهارات العملية المعملية والاتجاه نحو تدريس الكيمياء لديهم. تكونت عينة الدراسة من (34) معلماً من معلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية الزراعية في محافظة القليوبية، وأعد الباحث بطاقة ملاحظة الأداء ومقياس الاتجاه نحو تدريس الكيمياء الزراعية كأدوات لدراسته, وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المهارات العملية المعملية في تدريس الكيمياء الزراعية عند مستوى (0.01) لدى معلمي الكيمياء الزراعية في المرحلة الثانوية الزراعية قبل وبعد التدريب على البرنامج المقترح ولصالح التطبيق البعدي، واتضح أن قوة تأثير وحدات البرنامج في أداء المهارات المعملية كبيرة. كما أظهرت النتائج وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس

الاتجاه نحو تدريس الكيمياء الزراعية لدى معلمي الكيمياء الزراعية دال إحصائياً عند مستوى (0.01) ولصالح التطبيق البعدي. وأوصى بالاهتمام بالبرامج التدريبية لمعلمي العلوم الزراعية أثناء الخدمة والتركيز على الجوانب التطبيقية, والاهتمام بتزويد معامل الكيمياء في المدارس الثانوية الزراعية من قبل الإدارات والمديريات التعليمية بكافة الاحتياجات الكيميائية من مواد وأجهزة وعينات حتى يتم التدريس بكفاءة عالية.

وفي دراسة كوشن وشنوي وجونكو (Chow-chin & Chun-wei1 & Jon-chao, 2008) التي هدفت إلى الكشف عن أهمية استخدام إستراتيجية السبب الجذري لتدريب معلمي ما قبل الخدمة لمادة العلوم. وقد أجريت الدراسة على ثمانية عشر معلماً من معلمي ما قبل الخدمة، لجأوا فيه إلى تصميم المجموعة الواحدة باختبارين قبلي وبعدي. واستخدمت الدراسة أسلوب عقد الدورات التدريبية لمدة أربع ساعات في الأسبوع، ولمدة ثمانية عشر أسبوعاً. تكونت أدوات دراستهم من اختبار، وملاحظة صفية. وأظهرت نتائج الدراسة أن معلمي ما قبل الخدمة لمادة العلوم أصبحوا على معرفة باستخدام إستراتيجية السبب الجذري وبكيفية تطبيقها داخل الصفوف، على سبيل المثال، في وحدة تأثير الحرارة على المواد، لاحظ الطلاب في الصف الخامس أنه إذا وضعنا بالوناً في زجاجة غارقة في الماء فإن حجمه يزداد، وبذلك تزادا عملية طرح الأفكار للسبب وراء هذه الظاهرة حتى يتوصلوا بالنهاية إلى السبب الجذري.

دراسة بونجبسنو (Pongpisanou, 2009) هدفت إلى الكشف عن تطوير نموذج التدريب للمعلمين بشأن تعليم وتعلم العلوم للصفوف من السابع لغاية التاسع في مقاطعة أودون ثاني، تايلاند. أجريت الدراسة على ثلاثين معلماً لمادة العلوم، تم اختيارهم عشوائياً من المدارس الإعدادية في محافظة أودون ثاني (تايلاند). واستخدم تصميم المجموعة الواحدة باختبارين قبلي وبعدي، واستخدمت في الدراسة الأدوات التالية: الاختبار والاستبيانات والمقابلات والملاحظة.

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1. نتيجة اختبار التحصيل الذي أعد لمعلمي العلوم يدل على أن مرحلة ما بعد نتائج الاختبار البعدي للمعلمين كانت أعلى من نتائج الاختبار القبلي.

2. كانت نتيجة المعلمين عن التدريب بشكل عام "مرضية".

3. إن معلمي العلوم ككل يشرحون الدرس بطريقة "جيدة".

4. حصلت الفقرة "تطبيق معلمي العلوم المعرفة ككل أثناء التعليم والتعلم في المدارس على "متفــق عليه".

5. تشجيع المعلمين يساعدهم على المشاركة في التخطيط وطرح الأسئلة، وما إلى ذلك من التحليل، ويزيد فعاليتهم في عملية التعليم والتعلم، وإعطاء فرصة للطلاب لاستخدام معدات المختبــرات فــي فئتهــا العملية، وأيضا توفير المواد اللازمة لعملية التعليم والتعلم.

6. كان تصور معلمي العلوم عن جميع مراحل التدرب "موافق بشدة".

ثانياً: الدراسات التي تناولت نماذج واستراتيجيات ذات صلة بالتحصيل وتنمية مهارات العلم

أجرى البعلي (2003) دراسة هدفت إلى قياس فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. وتم تطبيق البرنامج على عينة بلغ عددها 159 تلميذاً وتلميذة من مدارس إدارة بنها التعليمية – محافظة القليوبية بمصر – وقسم العينة وفقا للتصميم التجريبي إلى مجموعة تجريبية عددها 78 ومجموعة ضابطة عددها 81 تلميذا وتلميذة، وقد أعد لذلك اختبارين أحدهما للتحصيل والآخر لعمليات العلم، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج مارزانو لأبعاد التعلم ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة العادية المتبعة في المدارس، في الاختبارين التحصيلي وعمليات العلم، لصالح المجموعة التجريبية. وأوصى البعلي بضرورة تحسين ممارسات التدريس

في المرحلة الإعدادية من خلال البعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على اكتساب المعارف والمفاهيم لذاتها وسلبية التعلم في تحصيلها مما يفقد هذه المعارف والمفاهيم قيمتها بالنسبة للمتعلم، وضرورة التركيز على الأساليب والنماذج التي تستند إلى فلسفة تربوية واضحة، والتي تسهم بشكل فعال في تنمية مهارات التفكير المختلفة بما فيها مهارات عمليات العلم وممارسة سلوكات التقصي والاكتشاف في المواقف المختلفة.

وأجرى عبد العزيز (2004) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية وحدة مقترحة باستخدام مدخل الاكتشاف شبه الموجه على كل من عمليات العلم والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي (المعتمدين والمستقلين) عن المجال الإدراكي. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بشكل عشوائي لعينة تمثلت في أربعة فصول من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مدرسة طحانوب في محافظة القليوبية، وحددت الباحثة وحدة البيئة ومواردها (طبعة 2003/2002م)، وأعدت لهذا الغرض كراسة نشاط التلميذ، والأدوات التالية: اختبار عمليات العلم، واختباراً تحصيلياً، ومقياس اتجاه التلاميذ نحو مادة العلوم. وأكدت نتائج دراستها وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية (معتمدين/ مستقلين) وطلاب المجموعة الضابطة (معتمدين/ مستقلين) في اختبار عمليات العلم وكذلك في اختبار التحصيل وفي الاتجاه نحو مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء هذه النتيجة أوصت بضرورة مراعاة الأسلوب المعرفي عند التدريس وضرورة تدريب المعلمين على إعداد الدروس باستخدام المدخل الكشفي والأسلوب المعرفي، وينبغي تنمية مهارات العلم والاتجاه نحو مادة العلوم باستخدام استراتيجيات تدريسية تيسر فهم المادة لهم.

وأجرت كل من الجندي وأحمد (2005) دراسة لمعرفة "أثر نموذج سوشمان للتدريب الاستقصائي في تنمية الاستقصاء العلمي وعمليات العلم التكاملية ودافعية الانجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً في العلوم في

المرحلة الإعدادية" وقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية البعدية من خلال مجموعتين: تجريبية تضم 29 تلميذةً من الصف الأول الإعدادي، من مدرسة الشيماء الإعدادية للبنات بإدارة المقطم والخليفة التعليمية في محافظة القاهرة، وأخرى ضابطة تضم 30 تلميذةً من مدرسة جابر بن الصباح الإعدادية للبنات بنفس الإدارة، يدرسون وحدة البيئة ومواردها. وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستقصاء العلمي البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، وكذلك بالنسبة لاختبار عمليات العلم التكاملية والدافعية للإنجاز. وأوصتا في نهاية بحثهما بتدريب المعلمين أثناء الخدمة على كيفية استخدام نموذج سوشمان للتدريب على مهارات الاستقصاء وخطواته.

وقد قام عبد الوهاب (2005) بدراسة تجريبية بحث فيها فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. وطبق أدوات الدراسة وهي اختبار تحصيلي في العلوم، واختبار التعلم مدى الحياة، ومقياس الميول العلمية على عينة الدراسة من المجموعتين التجريبية التي تكونت من 35 تلميذاً ومثلهم من المجموعة الضابطة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بإدارة بنها التعليمية بمصر، وشمل الاختبار وحدتي الغذاء والطاقة. ودلت نتائج الدراسة على وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات العلم وكذلك في مقياس الميول العلمية لصالح المجموعة التجريبية. وأوصى عبد الوهاب بناء على نتائج دراسته بتدريب معلمي العلوم على استخدام استراتيجيات التعلم النشط، وضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التعلم مدى الحياة للتلاميذ من خلال برامج معدة لذلك، نظراً لأهميتها في حياتهم اليومية.

وفي دراسة أحمد (2006) التي هدفت إلى استخدام نموذج بايبي البنائي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول بعض المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي من خلال مجموعتين: إحداهما تجريبية عدد أفرادها 30 طالبة درست وحدة (الصوت في حياتنا) وفق نموذج بايبي البنائي، والأخرى ضابطة وعددهن 30 طالبة أيضاً، درست نفس الوحدة وفق الطريقة الاعتيادية المتبعة في المدارس. وأعدت اختبارين كأداة لدراستها، اختبار في التصورات البديلة، وآخر في عمليات العلم. وأتت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين لصالح المجموعة التجريبية، وقد دلت نتائج الدراسة أيضا على وجود أثر ذي حجم كبير لهذا النموذج على تنمية عمليات العلم. وأوصت الباحثة بإعداد دورات تدريبية وبرامج لمعلمي العلوم للتدريب على استخدام وتطبيق نموذج بايبي البنائي في تخطيط وتنفيذ الدروس لتشجيع التلاميذ على بناء المعرفة بأنفسهم واكتساب العديد من عمليات العلم.

وفي دراسة الباز (2006) التي استقصى فيها فاعلية برنامج للعلوم في المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلم. استخدم فيها المنهج التجريبي، وأعد ثلاث أدوات لدراسته: الاختبار التحصيلي، ومقياس الذكاء الطبيعي، ومقياس أنماط التعلم. تكونت العينة من (36) طالباً من طلاب الصف الخامس الابتدائي في مدرسة العلاء الحضرمي في المنامة إحدى المدارس العامة في البحرين. وأكدت نتائج دراسته على وجود فروق دالة عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلاب في التحصيل والذكاء الطبيعي وأنماط التعلم في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. وأوصى الباز بإعداد برامج لتدريس العلوم في مراحل التعليم الأساسي لتنمية الذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلم، وتدريب معلمي العلوم على استخدام أنشطة الذكاءات المتعددة أثناء تدريس العلوم.

تعقيب على الدراسات ذات الصلة:

من العرض السابق للدراسات ذات الصلة يتضح اهتمام بعضها بتطوير برامج تدريبية مهنية للارتقاء بجودة أداء المعلم، منها متعلق بمعتقدات وممارسات المعلمين كدراسة ليبتاك (Liptack,2002) ، أو للتغيير المفاهيمي المتطابق مع المعايير القومية للتربية العلمية كدراسة بلاك مان (Blackman,2003) ، أو تطوير برنامج لتدريب المعلمين بشأن تعليم وتعلم العلوم كدراسة بونجبسنو (Pongpisanou, 2009)، وتناولت دراسات أخرى فاعلية البرامج التدريبية لتحسين أداء المعلمين ورفع كفاءتهم التدريسية، فمنها من بنى برنامجا قائما على التعلم والتدريب الذاتي كدراسة محمود(2003) ودراسة باشماخ وشاهين(2003)، أو على الاحتياجات التدريبية كما جاء في دراسة علي(2005)، أو أعد برنامجا تدريبيا لتطوير كفاءة معلمي العلوم لاستخدام الطريقة الترابطية في تدريس مناهج العلوم كدراسة الصادق (2003)، أو سعت إلى دراسة فاعلية نموذج لتنمية ممارسات التدريس البنائي كدراسة السليم(2004)، ومنها ما بُني على ضوء الاتجاهات الحديثة والمستقبلية كدراسة مصطفى (2005)، أو للكشف عن أهمية استخدام استراتيجية السبب الجذري لتدريب المعلمين كما في دراسة كوشن وشنوي وجونكو (Chow-chin & Chun-wei1 & Jon-chao, 2008) . وتأتي تلك الدراسات الأجنبية الوارد ذكرها أعلاه التي قدمت برامج تطويرية لتحسين جودة أداء المعلم، بالإضافة إلى الدراسات العربية التي تلتها، لتدل على وجود ضعف عام محلياً وعالمياً في أداء المعلمين مما يستدعي تطوير وبناء برامج تدريبية وتقديم أفكار جديدة لعلاج هذه المشكلة.

وتناولت دراسات أخرى نماذج واستراتيجيات بهدف زيادة تحصيل الطلاب، وتنمية مهارات العلم لديهم، ومنها ما أستخدم نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في التدريس لقياس فاعليته في التحصيل وتنمية بعض مهارات العلم كدراسة البعلي (2003)، أو استخدام نموذج سوشمان الاستقصائي لمعرفة أثره في تنمية الاستقصاء وعمليات العلم التكاملية ودافعية الانجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً في العلوم كدراسة الجندي

وأحمد (2005)، أو استخدام نموذج بايبي البنائي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول بعض المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم الأساسية كدراسة أحمد (2006).

وهناك دراسات بحثت في فاعلية بعض الاستراتيجيات التدريسية في زيادة التحصيل وتنمية مهارات العلم، ومنها دراسة عبد العزيز (2004) التي هدفت إلى معرفة فاعلية استراتيجية مدخل الاكتشاف شبه الموجه على كل من عمليات العلم والتحصيل والاتجاه نحو العلوم، ودراسة عبد الوهاب (2005) التي بحث فيها فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في التحصيل وعمليات العلم والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. وتناولت دراسة الباز (2006) فاعلية برنامج للعلوم في المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلم.

وعلى الرغم من وجود هذه الدراسات التي اقترحت تطوير برامج تدريبية للارتقاء بجودة المعلم وتحسين أدائه، أو بنت برامج تدريبية للمعلمين ودرست أثرها على تطوير أدائهم ورفع كفاءتهم فقط دون أن تستقصي أثرها على طلابهم، أو جربت نماذج واستراتيجيات تدريسية في زيادة التحصيل أو تنمية عمليات العلم أو في الاتجاهات والميول، فإن الدراسة الحالية ستتميز عنها ببناء برنامج تدريبي وفق معايير الأداء المتميز لتحسين وتطوير أداء معلم العلوم، ويهدف أيضاً إلى تقصي فاعليته على تحصيل طلابهم وتنمية مهارات العلم لديهم، وهو برنامج لم يسبق بناءه محلياً أو عربياً على هذه المعايير على حد علم الباحث، واهتمت الدراسة بمتغيري التحصيل وتنمية مهارات العلم لما لهما من أهمية في اكتساب المعارف وتحسين نوعية التفكير لدى الطلاب التي تعد من أولويات الجهود التي تُبذل لإصلاح التعليم.

ويأمل الباحث من هذه الدراسة أن تسد فراغاً في هذا الجانب من خلال تحسين أداء المعلم مما ينعكس أثره إيجاباً على تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم الفكرية. وقد تمهد الطريق أمام الباحثين لإجراء العديد من الدراسات وبناء برامج جديدة لتدريب المعلمين.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الجزء الطريقة والإجراءات التي استخدمها الباحث من حيث منهج الدراسة وأفراد الدراسة، وأدوات الدراسة، ومتغيرات الدراسة وتصميمها، كما يصف الإجراءات المتبعة في تطبيق الدراسة وأساليبها الإحصائية.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج شبه التجريبي: وبالتحديد تصميم المجموعات غير المتكافئة باختبارين قبلي وبعدي، ويتناسب هذا التصميم مع طبيعة الدراسة الحالية، ويشير الجادري وأبو حلو (2009) إلى أن هذا النوع من التصاميم لا يتم فيه الاختيار والتوزيع العشوائي لأفراد الدراسة ولكن يتم تخصيص مستويات المعالجة على المجموعات البحثية.

وفي هذا التصميم تُدرّس المجموعة التجريبية من الطلاب من قبل المعلمين الذين تلقوا البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز، في حين تبقى المجموعة الضابطة تُدرّس من قبل المعلمين الذين لم يتعرضوا إلى البرنامج التدريبي.

ويهدف الاختبار القبلي إلى قياس مستوى طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل تطبيق الدراسة في مستوى التحصيل ومهارات العلم (وهو اختبار للمتطلبات السابقة يهدف إلى إعطاء مؤشرات أولية عن تكافؤ المجموعتين)، أما الاختبار البعدي فيهدف إلى قياس أثر المتغير المستقل على التحصيل وتنمية مهارات العلم.

أفراد الدراسة:

إن اختيار أفراد المدارس التي جرى تطبيق الدراسة عليها اعتمد المعايير الآتية:

1- تتطلب الدراسة البحثية الكثير من التسهيلات والتعاون بين الباحث وبين المعلمين وطلابهم المعنيين بالدراسة، لذلك كانت المدارس عينة البحث بالقرب من عمل الباحث.

2- تتطلب الدراسة أن تكون المجموعات التجريبية والضابطة في إطار البيئة التعليمية ذات الخصائص المتماثلة تقريباً من حيث توافر الأدوات والأجهزة، ومن حيث الحالة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية العامة لبيئة الطلاب.

هذه العوامل استدعت أن تكون عينة الدراسة عينة قصدية من أفراد الدراسة وهم المعلمون والطلاب (ضمن بيئة تعليمية متماثلة في محافظة الباحة، في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية)، حيث تكونت من عشرة معلمين من معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، وعشر مدارس متوسطة حكومية يدرسون فيها العلوم، وبلغ أفراد عينة الطلاب في هذه المدارس مئتين وستة طلاب (206) من طلاب الصف الثالث المتوسط. حيث تأكد الباحث من تكافؤ الحالة الاجتماعية والثقافية لهم من خلال سجلات الإرشاد الطلابي، ومن خلال نتائج اختباراتهم لمقرر العلوم في الفصل الدراسي الأول، ونتائج الاختبار القبلي لمهارات العلم.

أما المعلمون فجميعهم يحملون مؤهل (بكالوريوس) (تربوي) وذلك عائد إلى أن من متطلبات التدريس في هذه المرحلة أن يحمل المعلم بكالوريوس في أحد مسارات العلوم، ومن حيث سنوات الخبرة فإن 80% منهم من خمس إلى أقل من عشر سنوات، و20% فقط تزيد خبرته على عشر سنوات. ودرجة الأداء الوظيفي لهم مابين (87% - 96%) كما وردت في بطاقات الأداء الوظيفي من مدارسهم، وهي نسبة متقاربة جداً، وقد ساعد هذا في تكافؤ معلمي المجموعتين وضبط متغير المعلم.

بعد أن تحددت المدارس العشر في إطار البيئة التعليمية ذات الخصائص المتماثلة والمعلمين الذين يدرسون بها، تم التوزيع عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة. ويوضح الجدول(1) الآتي المعلمين والمدارس وأفراد عينة الطلاب في المجموعتين.

الجدول(1): توزيع المجموعة التجريبية والضابطة على المدارس التي شملتها الدراسة.

المجموعة التجريبية			**المجموعة الضابطة**		
المعلم	(الشعبة التي يعلمها) شعبة طلاب:	أفراد العينة	المعلم	(الشعبة التي يعلمها) شعبة طلاب:	أفراد العينة
الأول	مدرسة الأمير محمد بن سعود	41	الأول	مدرسة الملك سعود	39
الثاني	مدرسة الملك فهد	20	الثاني	مدرسة بالعلاء	21
الثالث	مدرسة بيضان	16	الثالث	مدرسة قرن ظبي	11
الرابع	مدرسة الأمير سلطان.	10	الرابع	مدرسة وادي فيق.	10
الخامس	مدرسة دار الجبل	18	الخامس	مدرسة رغدان	20
المجموع		**105**	**المجموع**		**101**

قام كل معلم في المجموعة التجريبية بتعليم طلابه محتوى محدداً بعد التدريب الذي تلقاه وفق معايير الأداء المتميز، كما قام كل معلم في المجموعة الضابطة بتعليم طلابه نفس المحتوى الذي علمته المجموعة التجريبية لطلابها متزامنة في ذات الوقت للشُعب الأخرى. وبالتالي فإن هناك خمس شعب للتجريبية، وخمس شعب للضابطة، تلقت نفس المحتوى في نفس الوقت من مجموعتين من المعلمين، مجموعة تلقت التدريب وفقاً لمعايير الأداء المتميز؛ واعتبر طلبتهم مجموعة تجريبية، ومجموعة لم تتلق هذا التدريب؛ واعتبر طلبتهم مجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة

تتضمن أدوات الدراسة على اختباري التحصيل ومهارات العلم.

إعداد اختباري التحصيل ومهارات العلم:

لتحقيق أهداف الدراسة في استقصاء فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى الطلاب، أَعَد الباحث اختبارين، الأول يقيس التحصيل، والثاني

يقيس مهارات العلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط (للمجموعتين التجريبية والضابطة) في الجزء الذي قام المعلمون الذين تلقوا البرنامج التدريبي، والمعلمون الذين لم يتلقوا هذا التدريب بتدريسه لطلابهم. وقد أُعِد الاختباران لأغراض الدراسة الحالية، وطُبقَا في نهاية الفصل الدراسي بعد الانتهاء من تدريس ذلك الجزء.

تحليل المحتوى للمادة التعليمية وإعداد الاختبارين:

تم تحليل المحتوى على النحو الآتي:

تم تحديد الجزء الذي سيدرس بعد التدريب وهو [(الفصل الثالث، والفصل الرابع والفصل الخامس) من الوحدة الثانية: الطاقة وتحولاتها. و(الفصل السادس) من الوحدة الثالثة: التطور التقني والتقدم العلمي] من وحدات مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط للفصل الدراسي الثاني (1430هـ/ 2010م) وما تتضمنه من أهداف ومهارات العلم، واتبع الباحث الطرق الآتية:

1- الهدف من التحليل: إعداد اختبارين أحدهما للتحصيل والآخر يقيس مهارات العلم.

2- وحدة التحليل: والوحدة التي استخدمها الباحث في التحليل هي الفكرة (Theme) وذلك لملاءمتها هذه الدراسة.

3- جدول التحليل: أَعَد الباحث استمارة لغرض التحليل حيث تحتوي الاستمارة على بعدين: رأسي، تسجل فيه عناوين موضوعات الفصول. وأفقي، تسجل فيه مستويات الأهداف ومهارات العلم التي تضمنتها مواضيع الفصول (ملحق 6-أ، وملحق 6-ج).

وفيما يلي طريقة إعداد الاختبارين والتي تمت وفق الخطوات الآتية:

1- إعداد اختبار التحصيل على مستوى: التذكر - الفهم - التطبيق - مستويات عليا للتفكير(تحليل، تركيب، تقويم).

2- إعداد اختبار مهارات العلم على مستوى مهاراته الأساسية (الملاحظة -القياس -التصنيف-استخدام العلاقات- التنبؤ- الاستدلال- استخدام الأرقام -الاتصال) وعلى مستوى مهاراته التكاملية (التجريب- التعريف الإجرائي- فرض الفروض- تحديد المتغيرات- تفسير النتائج).

3- تم عرض الاختبارين على المحكمين لأغراض صدق الاختبار.

4- تم تطبيق الاختبارين على عينة استطلاعية مكونة من أربعين طالباً بهدف:

إيجاد معامل الصعوبة، ومعامل التمييز. وحساب ثبات الاختبار، والزمن المناسب للاختبار.

وفيما يلي عرض تفصيلي لعملية تحليل وإعداد هذين الاختبارين:

1- اختبار التحصيل

أ ــ تحليل المحتوى لإعداد اختبار التحصيل:

بعد أن حدد الباحث هدفه من التحليل، ووحدة التحليل، وتصميم الاستمارة لغرض إعداد اختبار التحصيل. تأكد الباحث من ثبات التحليل بطريقتين: الأولى: ثبات تحليل الباحث مع نفسه. والثانية: ثبات تحليل الباحث مع المجموعة.

- ثبات تحليل الباحث مع نفسه:

للتأكد من ثبات التحليل أجرى الباحث عملية تحليل المحتوى للأهداف المعرفية (لأجزاء وحدتي الطاقة وتحولاتها، والتطور التقني والتقدم العلمي) مرتين بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع. ثم قام بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي (Holsti) المذكورة في طعيمة (2004، ص226) وهي:

$$R=2(C_3)/C_1+C_2$$

حيث: R معامل الثبات. وC_3 عدد الفئات التي يتفق عليها. وC_1+C_2 مجموع عدد الفئات التي حللت في المرتين الأولى والثانية. وكانت النتائج كما في الجدول (2) الآتي:

الجدول (2): ثبات تحليل الباحث للمحتوى مع نفسه فيما يتعلق بمستويات الأهداف المعرفية.

الأهداف / تحليل الباحث	تذكر	فهم	تطبيق	مستويات عليا (تحليل، تركيب، تقويم)
التحليل الأول C_1	48	27	20	7
التحليل الثاني C_2	47	25	21	7
المتفق عليه C_3	45	24	20	7
نسبة الاتفاق*	%95	%92	%98	%100

*النسب المؤية مقربة

وتشير النتائج في الجدول(2) أن نسبة ثبات التحليل للأهداف المعرفية عالية ويمكن الوثوق بها، "حيث إن معامل الثبات المناسب لتحليل المحتوى لا ينبغي أن يقل عن 60% باستثناء الحالات الخاصة التي يصعب فيها حسب طبيعة المادة الحصول على اتفاق بين الفاحصين" (طعيمة، 2004، ص231).

- ثبات تحليل الباحث مع المجموعة:

للتأكد من ثبات تحليل الأهداف المعرفية، كان هناك تحليل أعده (مجموعة) تكونت من المشرفين وبعض المعلمين وأرسل إلى المدارس على (CD) إلى معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، وهو نفس محتوى المقرر الذي سيدرس للطلاب أفراد عينة هذه الدراسة، وأخذ منه أهداف الجزء من المقرر المحدد للدراسة، واعتبره الباحث التحليل الآخر، وفي هذا تحقيق للمنطلقات الأساسية لكوهين (Cohen) المذكورة في طعيمة(2004، ص232) التي منها: "يجب أن يستقل الفاحصون، فلا يسمح مطلقاً أن يعملوا معاً أو يتبادلوا وجهات النظر في أثناء إجراءات عملية الثبات". واُستخدمت معادلة هولستي أيضاً لقياس ثبات التحليل، وكانت نسبة الاتفاق كما بينها الجدول(3) الآتي:

الجدول (3): ثبات تحليل الباحث للمحتوى مع المجموعة لمستويات الأهداف المعرفية.

الأهداف / تحليل الباحث والمجموعة	تذكر	فهم	تطبيق	مستويات عليا (تحليل، تركيب، تقويم)
تحليل الباحث	**48**	**27**	**20**	**7**
تحليل المجموعة	**49**	**21**	**17**	**8**
المتفق عليه	**48**	**21**	**17**	**7**
نسبة الاتفاق*	**%99**	**%88**	**%92**	**%93**

***النسب المئوية مقربة**

نلاحظ في الجدول (3)، أن نسبة الاتفاق للأهداف المعرفية لمستوى التذكر في المحتوى المحدد 99%، ولمستوى الفهم 88%، ولمستوى التطبيق 92%، أما نسبة الاتفاق في مستويات الأهداف العليا فبلغت 93%، وهي نسب عالية مما يؤكد ثبات تحليل المحتوى.

ب- صدق اختبار التحصيل:

أُعد هذا الاختبار لقياس التحصيل لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في الجزء من مقرر العلوم الذي سيدرس بعد تدريب معلمي المجموعة التجريبية على معايير الأداء المتميز، وذلك في المستويات المعرفية وفقاً لتصميم بلوم Bloom وهي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والمستويات العليا (من تحليل وتركيب وتقويم)، وقد بُني وفق جدول مواصفات الاختبار الجيد. وتكون هذا الاختبار في صورته الأولية من خمسة وأربعين سؤالاً، جميعها من نوع الاختيار من متعدد، موزعة على مواضيع الفصول الخمسة، تكون كل سؤال من مقدمة يليها أربع استجابات، واحدة منها صحيحة، وروعي عند إعدادها الدقة اللغوية والعلمية، وأن تكون متجانسة بقدر الإمكان في طولها وقصرها، وأن تتطلب دقة من الطالب في تحديد استجاباته لكل منها.

عُرض الاختبار بصورته الأولية على المحكمين (ملحق7)، للتأكد من صدق الاختبار ولتحديد ما إذا كان السؤال مناسباً للمستوى المعرفي، وإجراء التعديل المقترح على صيغة السؤال وبدائله الأربعة ليناسب

المستوى المعرفي الذي يقيسه، وقد حُذف سؤال واحد لاختلاف آراء المحكمين حوله ليتكون الاختبار من أربعة وأربعين سؤالاً.

ج – قياس الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل:

حُددت تعليمات الاختبار بغرض تسهيل تعامل الطلاب معه، ثم حُددت الإجابات النموذجية للاختبار، ووزعت العلامات على فقرات الاختبار؛ إذ أعطيت علامة واحدة لكل إجابة صحيحة في السؤال، في حين أعطيت علامة صفر على كل إجابة خطأ في السؤال.

جربت النسخة المعدلة من الاختبار على عينة مكونة من أربعين طالباً من خارج عينة الدراسة، وذلك لحساب زمن الإجابة، ولإيجاد معامل الصعوبة والتمييز. وبناء على نتائج التحليل فإن هناك عشرين سؤالاً تحتاج إلى حذف أو تعديل (الملحق 8–أ). ومنها الأسئلة التي معامل سهولتها لا يقع بين 20% و70%، أي التي معامل صعوبتها يتجاوز80% أو يقل عن 30%، وكذلك التي معامل تمييزها سالب أو يقل عن 20%. وقد حُذفت ستة أسئلة من التي كان معامل تمييزها سالباً، وعدلت الأربعة عشر الباقية، ثم جربت مرة أخرى، وكانت نتائجها عالية، وتحدد الاختبار في صورته الأولية من ثمانية وثلاثين سؤالاً هي التي تكون منها اختبار التحصيل.

د– ثبات اختبار التحصيل:

تم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام معادلة كودر، ريتشاردسون–20 (Kuder, Richardson- 20)، وذلك بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من (40) طالباً من خارج عينة الدراسة، فبلغت النسبة 89%، وحُسب الزمن اللازم للاختبار التحصيلي وذلك بتحديد الزمن الذي استغرقه أول طالب لإجابة الاختبار، والزمن الذي لزم آخر طالب لإجابته، ثم حُسب الزمن المناسب للاختبار، فكان حوالي ثلث ساعة، بمعدل نصف دقيقة لكل سؤال تقريباً.

وبناء على ذلك أصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من ثمانية وثلاثين سؤالاً موزعة على محوري الأهداف والمحتوى التعليمي كما يظهر في جدول المواصفات للاختبار (ملحق 6-ب).

2- اختبار مهارات العلم

أ ـ تحليل المحتوى لإعداد اختبار مهارات العلم:

قام الباحث وبنفس الطريقة التي اُستخدمت في إعداد اختبار التحصيل بتحديد هدف التحليل ووحدة التحليل، وتصميم استمارة لغرض إعداد اختبار مهارات العلم، وتأكد الباحث من ثبات التحليل بطريقتين: الأولى : ثبات تحليل الباحث مع نفسه. والثانية ثبات تحليل الباحث مع زميله، وكالآتي:-

- ثبات تحليل الباحث مع نفسه:

أجرى الباحث عملية تحليل المحتوى لمهارات العلم (لأجزاء وحدتي الطاقة وتحولاتها، والتطور العلمي والتقدم التقني) مرتين بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع. ثم قام بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي (Holsti) المذكورة في طعيمة (2004، ص226):

" $R=2(C_3)/C_1+C_2$ "

وجاءت النتيجة كما بالجدول (4) الآتي:

الجدول (4): ثبات تحليل الباحث للمحتوى مع نفسه فيما يتعلق بمهارات العلم.

المهارات / تحليل الباحث مع نفسه	**مهارات أساسية** (ملاحظة، قياس، تصنيف، استدلال، تنبؤ، استخدام الأرقام، اتصال، استخدام العلاقات)	**مهارات تكاملية** (تعريف المصطلحات إجرائياً، فرض الفروض، تفسير البيانات، ضبط المتغيرات، التجريب)
التحليل الأول C_1	**302**	**131**
التحليل الثاني C_2	**297**	**135**
المتفق عليه C_3	**296**	**131**
نسبة الاتفاق*	**%98.8**	**%98**

***النسب المؤية مقربة**

وتشير نتائج التحليل في الجدول (4) إلى أن نسبة ثبات تحليل المحتوى لمهارات العلم كبيرة ويمكن الوثوق بها.

- ثبات تحليل الباحث مع زميله:

تأكد الباحث من ثبات تحليل مهارات العلم عن طريق زميل له (آل حامد، 1420هـ) سبق وأن حلل مهارات العلم المضمنة بكتب علوم المرحلة المتوسطة لغرض دراسته التي أعدها للماجستير، وقارن المهارات التي حللها بالمهارات التي تتعلق بالجزء من المقرر المحدد لدراسته التي حللها زميله؛ حيث أن المواضيع في تلك الطبعة من المقرر التي حللها زميله؛ هي نفس المواضيع في الطبعة التي حللها الباحث لغرض دراسته، واستخدم معادلة هولستي أيضاً لقياس ثبات التحليل. وكانت نسبة الاتفاق كما هي موضحة في الجدول (5) الآتي:

الجدول (5): ثبات تحليل الباحث للمحتوى مع زميله فيما يتعلق بمهارات العلم.

المهارات / **تحليل الباحث مع زميله**	**مهارات أساسية** (ملاحظة، قياس، تصنيف، استدلال، تنبؤ، استخدام الأرقام، اتصال، استخدام العلاقات)	**مهارات تكاملية** (تعريف المصطلحات إجرائياً، فرض الفروض، تفسير البيانات، ضبط المتغيرات، التجريب)
تحليل الباحث	**296**	**131**
تحليل زميله	**322**	**115**
المتفق عليه	**295**	**107**
نسبة الاتفاق*	**%95**	**%87**

***النسب المؤية مقربة**

نلاحظ في الجدول (5) أن نسبة الاتفاق للمهارات الأساسية 95%، وأن نسبة الاتفاق للمهارات التكاملية 87%، وهي نسب عالية مما تؤكد ثبات تحليل المحتوى.

ب-صدق اختبار مهارات العلم:

تكون هذا المقياس في صورته الأولية من ستة وخمسين سؤالاً، وقد مر في عدة مراحل لينتهي إلى خمسة وثلاثين سؤالاً، يتضمن مهارات العلم الأساسية ومهارات العلم التكاملية، وجميع أسئلته من نوع الاختيار من متعدد، وكسابقه في اختبار التحصيل فقد تكون كل سؤال من مقدمة يليها أربع استجابات، واحدة منها صحيحة فقط، وروعي فيه ما روعي في اختبار التحصيل من دقة لغوية وعلمية وتجانس.

عُرضت الصورة الأولية للاختبار على المحكمين (ملحق7)، للتحقق من صدقه، ولتحديد ما إذا كان السؤال مناسباً للمهارة التي يقيسها، وإجراء التعديل المقترح في صيغة السؤال وبدائله الأربعة ليناسب المهارة التي يقيسها، وأُرفق مع الاختبار قائمة مهارات العلم الأساسية، والتكاملية (ملحق 6-ج)، وقد قدم المحكمون التوصيات الآتية:

-إعادة صياغة بعض العبارات لغوياً بحيث تتسم بالوضوح وعدم الغموض.

-تعديل بعض البدائل باعتبار أن الإجابات جميعها يمكن أن تكون صحيحة.

-إلغاء السؤال الذي يمكن أن يكون مفتاحاً لإجابة سؤال آخر، وتلك التي تتطلب عمليات حسابية معقدة، باعتبار أن الاختبار يقيس مهارات التفكير الأساسية وليست الإبداعية.

-التقليل من الأسئلة التي تتعلق بمهارة الملاحظة، لأنها تتطلب أن يلاحظ الطالب الشيء الذي يصفه، وهي من الأسئلة التي لا تعطي فروقاً بين المجموعتين لبساطتها، وحذف الأسئلة التي تتعلق بمهارة الاتصال، حيث إن هذه المهارة تتطلب مقابلة لقياسها بشكل دقيق، علماً أن هاتين المهارتين من أكثر المهارات تكراراً أثناء التحليل وبمجموع متفق عليه قدره 149 بنسبة 36% من مجموع تكرار المهارات، إلاّ أنه للاعتبارات الواردة في ملاحظات المحكمين حُذفت، وكانت سبباً في تقليل عدد أسئلة هذا الاختبار.

عدل الباحث بعض الفقرات وحذف بعضها الآخر بناء على آراء المحكمين، ومن ثم قام بإعداد اختبار لقياس مهارات العلم تكون من ثلاثة وثلاثين سؤالاً.

ج- معامل الصعوبة والتمييز لاختبار مهارات العلم:

جُرّب الاختبار المعدل على عينة من خارج عينة الدراسة بلغ عددهم أربعين طالباً، وذلك بهدف إيجاد معامل الصعوبة والتمييز. وبناء على نتائج التحليل فإن هناك ثلاثة عشر سؤالاً تحتاج إلى حذف أو تعديل (الملحق 8-ب). ومنها الأسئلة التي معامل سهولتها لا يقع بين 20% و70%، أي التي معامل صعوبتها يتجاوز80% أو يقل عن 30%، وكذلك التي معامل تمييزها سالب أو يقل عن 20%. وتحديد الاستجابات غير الوظيفية (كالتي لم يختارها أي طالب أو التي لم يجيبوا عنها على الإطلاق). وقد حُذفت سبعة أسئلة من التي كان معامل تمييزها سالباً، وعدلت الستة الباقية، ثم جربت مرة أخرى وأعطت نتائج مرتفعة، وتحدد الاختبار في صورته الأولية من ستة وعشرين سؤالاً هي التي تكون منها اختبار مهارات العلم.

د-ثبات اختبار مهارات العلم:

تم حساب الثبات باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون-20 (Kuder, Richardson-20)، وكانت نسبة الثبات 83%، وهي نسبة مقبولة كما أشارت إليه مجيد (2007).

وحُسِب الزمن المناسب، فكان حوالي نصف ساعة، بمعدل دقيقة واحدة لكل سؤال تقريباً. وبهذا يكون زمن الاختبار للتحصيلي ومهارات العلم حوالي خمسين دقيقة يتم في جلسة واحدة.

وبناء على ذلك أصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من ستة وعشرين سؤالاً موزعة على محوري مهارات العلم والمحتوى التعليمي كما يظهر في جدول مواصفات الاختبار (ملحق 6-د).

بعد ذلك تم إعداد تعليمات استخدام الطلبة للاختبارين، والهدف من تلك التعليمات أن يعرف كل طالب ما هو مطلوب منه، والكيفية التي يجيب بها عن الاختبار، وقد أُرفقت تعليمات استخدام الطلبة للاختبار في بداية كراسة الأسئلة (ملحق 9-أ، وملحق 9-ب) تليها استمارة نماذج الاختبارين (ملحق 10-أ، و 10-ب).

صدق معايير البرنامج التدريبي ومحتوياته

استخلص الباحث (152) معياراً من معايير الأداء المتميز غطت مجالات عمل معلم العلوم في المرحلة المتوسطة، أشتُقت من المعايير الدولية للتربية العلمية، ومن معايير جوائز التميز التي أعدتها المؤسسات والهيئات التربوية التي تهتم بإعداد وتدريب معلم العلوم، ومن الأدب التربوي والدراسات ذات الصلة. وتم تصنيفها في خمسة محاور (ملحق 1) هي: محور: التخطيط والإعداد. محور:التحفيز والإرشاد الداعم. محور:التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى. محور: التقويم. محور:التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي.

1- صدق معايير الأداء المتميز للبرنامج:

جُمعت معايير الأداء المتميز، وصنفت بعد ترتيبها إلى محاور ومجالات. وللتحقق من الصدق الظاهري للمعايير والمحتوى العلمي عُرضت على مجموعة محكمين مختصين وخبراء في التربية والعلوم من الجامعات وبعض المشرفين التربويين ومعلمي العلوم الممارسين في الميدان، (ملحق 7).

وأفاد الباحث من ملاحظات المحكمين الذين طُلب منهم إبداء رأيهم وملاحظاتهم حول انتماء المعيار إلى المحور والمجال الفرعي له، ومدى أهمية المعيار، واقتراح ما يرونه مناسباً من تعديلات أو إضافة أو حذف. وقد قام الباحث بحذف بعض المعايير، وتعديل صياغة بعضها، ونقل بعض المجالات ودمج الآخر منها' بناءً على اقتراحاتهم وآرائهم إلى أن وصلت إلى (128) معياراً في صورتها النهائية، (ملحق 2). حيث تكونت من الآتي:

المحور الأول: التخطيط والإعداد، وتكون من أربعة مجالات هي:

1- التخطيط لأهداف التعليم العامة، وتضمن 7 معايير.
2- التخطيط للوحدات الدراسية، وتضمن 7 معايير.
3- التخطيط لأهداف التعلم، وتضمن 9 معايير.
4- التخطيط لإعداد وتهيئة بيئة التعلم، وتضمن 9 معايير.

المحور الثاني: التحفيز والإرشاد الداعم، وتكون من ثلاثة مجالات هي:

1- تنويع أساليب التشجيع، وتضمن 7 معايير.

2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم، وتضمن 6 معايير.

3- الإرشاد الداعم، وتضمن 8 معايير.

المحور الثالث: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى، وتكون من ستة مجالات هي:

1- استراتيجيات بدء الحصة، وتضمن 5 معايير.

2- التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير، وتضمن 7 معايير.

3- استخدام المعرفة والاتصال الفعال، وتضمن 9 معايير.

4- إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة، وتضمن 6 معايير.

5- إستراتيجية غلق الدرس، وتضمن 5 معايير.

6- معالجة الواجبات المنزلية، وتضمن 6 معايير.

المحور الرابع: عمليات التقويم، وتكون من مجالين هما:

1- تقويم تعلم الطلاب، وتضمن 7 معايير.

2- تقويم الأداء الذاتي، وتضمن 6 معايير.

المحور الخامس: التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي، وتكون من ثلاثة مجالات هي:

1- النمو المهني والأكاديمي، وتضمن 7 معايير.

2- التثقيف التكنولوجي، وتضمن 9 معايير.

3- الالتزام الأخلاقي، وتضمن 8 معايير.

2- صدق البرنامج التدريبي ومحتوياته:

بعد أن تحددت المعايير تم بناء البرنامج التدريبي، وجمعت المادة العلمية لمحتوياته، ثم عُرض على المحكمين لإبداء الرأي فيه وتم إجراء التعديلات، وخلصت نتائج التحكيم إلى:

- توضيح مكونات البرنامج، وذلك من خلال وضعها في جدول بحيث يشمل الأهداف الخاصة، وعناوين المحتوى، وتحديد أساليب التدريب وعمليات تقويمه.
- وضع عبارات مساعدة للمعلم مقدمة أو(منظم متقدم) في أول ورقة عمل المحور تحدد الأداء الذي يجب أن يقوم به، لحصر اهتمامه في هذا الجانب فقط.
- دعم البرنامج بالمراجع الإضافية الحديثة ما أمكن.

وبعد أن أخذ بتوصيات لجنة التحكيم، قام بمراجعة البرنامج التدريبي وصولاً به إلى صورته النهائية، ثم قُدم للمتدرب بالطريقة المناسبة للتدريب (ملحق 4، وملحق 5).

إعداد بطاقة الملاحظة لأداء المعلمين الذين تعرضوا إلى البرنامج التدريبي:

هي بطاقة أعدت لمساعدة الباحث فقط لملاحظة أداء معلمي العلوم أفراد الدراسة في المجموعة التجريبية أثناء التدريب، بهدف التعرف على مدى ممارستهم لمعايير الأداء المتميز وتطابق الأداء مع المعايير، ومساعدتهم في تحسين أدائهم. وقد بنيت في ضوء قائمة معايير الأداء المتميز التي حددتها الدراسة لتقويم أداء معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، وأعدت في البداية من المحاور الخمسة لقائمة المعايير، وتضمنت 83 معياراً التي رأى الباحث أنها تحتاج إلى ملاحظة، وبتدرج ثنائي لتطابق الأداء مع المعايير (ينطبق الأداء، لا ينطبق الأداء).

1- صدق بطاقة الملاحظة:

تم التأكد من صدق بطاقة الملاحظة بعرض قائمة المعايير على مجموعة من المختصين والخبراء في المناهج وطرق تدريس العلوم في عدد من الجامعات والمؤسسات التربوية (ملحق7)،

وذلك للحكم على بنود البطاقة من حيث الصياغة والترتيب وأهمية العبارة وإمكانية استخدام البطاقة لملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، ورأى معظمهم أن في مثل هذه الدراسة يجب أن تركز بطاقة الملاحظة على محوري التحفيز والتنفيذ والمجال الأول من محور التقويم، لأن التخطيط يعد كتابياً، ويمكن الاطلاع عليه ومناقشته أثناء التدريب خارج الصف أو قبل بدء الدرس كعمليات التهيئة، وكذلك بالنسبة للتنمية المهنية حيث يعد هذا البرنامج جزءاً منها، وأخذ الباحث بملاحظات المحكمين وأعاد بناء بطاقة الملاحظة في المعايير التي تضمنتها المحاور الثلاثة: محور التحفيز والإرشاد الداعم، وتكون من 21 معياراً. ومحور التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى، وتكون من 37 معياراً. ومحور التقويم، وتكون من 7 معايير. وبمجموع قدره 65 معياراً. وعرضها مرة أخرى على المحكمين، وحظيت بموافقة عالية منهم لتصبح في صورتها النهائية (ملحق3). حيث يحتوي الجزء الأول منها على: اسم المعلم –الشعبة التي يدرسها –تاريخ الملاحظة –موضوع الدرس أثناء الملاحظة. واحتوى الجزء الثاني على: المعايير التي اتفق عليها المحكمون ويمكن ملاحظتها في أداء المعلم.

2- ثبات بطاقة الملاحظة:

بعد أن تمت زيارة ثلاثة معلمين خارج عينة الدراسة للتدرب على بطاقة الملاحظة، تم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، حيث قام الباحث بملاحظة أداء أربعة معلمين كعينة استطلاعية خارج عينة الدراسة مع ملاحظ آخر، وسجل كل ملاحظ أداء المعلمين للمعايير، وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر (Cooper) كما في الوكيل والمفتي (1987، ص296) حيث:

$$\text{"معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100\text{"}$$

ويوضح الجدول (6) قيمة معامل الاتفاق بين الملاحظين.

جدول (6): معامل الاتفاق في بطاقة الملاحظة بين الباحث وملاحظ آخر

رقم الملاحظة للمعلم	معامل الاتفاق
1	%81
2	%86
3	%93
4	%88
النسبة العامة للثبات الكلي*	%87

*النسب المئوية مقربة

نلاحظ في الجدول (6) أن أعلى نسبة اتفاق كانت (93%)، وأقل نسبة اتفاق (81%)، وأن معامل الاتفاق بين الملاحظين جاء بنسبة (87%) وهي قيمة مرتفعة نسبياً، وموثوق بها لغايات البحث العلمي، بالإضافة إلى إمكانية استخدامها في ملاحظة المعلمين أفراد المجموعة التجريبية. وقد استخدمها في زياراته الصفية لهم، وتم تشخيص المعلم في ضوء بطاقة الملاحظة، ومساعدته في تصحيح أدائه ليتوافق مع هذه المعايير، وتكرار الزيارة، وتدرجها الثنائي حل مشكلة طول البطاقة.

متغيرات الدراسة وتصميمها:

تهدف الدراسة الحالية إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. وتعتبر هذه الدراسة من النوع شبه التجريبي حيث يمكن تصنيف متغيرات الدراسة على النحو التالي:

أ) **المتغير المستقل وله مستويان:** الأول: يشمل البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز الذي يتعرض له المعلمون في المجموعة التجريبية. والثاني: البرنامج الاعتيادي الذي عليه المعلمون في السابق.

ب) المتغيرات التابعة:

1 –التحصيل لدى طلاب العلوم في الصف الثالث المتوسط.

2– مهارات العلم لدى طلاب العلوم في الصف الثالث المتوسط.

ويمكن التعبير عن تصميم الدراسة بالرموز كالآتي:

$$_{E}G: O1 \quad X \quad O1 \quad O2$$

$$_{C}G: O1 \quad X_0 \quad O1 \quad O2$$

ويمكن توضيح الرموز كالآتي:

$_{E}G$: المجموعة التجريبية.

$_{C}G$: المجموعة الضابطة.

X : المعالجة التجريبية **(البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز الذي تعرض له المعلمون في المجموعة التجريبية).**

X_0 : **البرنامج الاعتيادي الذي عليه المعلمون، دون تعرضهم إلى المعالجة التجريبية.**

O1 : الاختبار القبلي والبعدي لمهارات العلم.

O2 : الاختبار البعدي للتحصيل.

الأساليب الإحصائية:

استخدام الباحث الأساليب الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لتحليل البيانات الأولية التي تتعلق بالتحصيل ومهارات العلم للاختبارات القبلية والبعدية. والنسب المئوية فيما يتعلق ببطاقة الملاحظة.
- استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب ANCOVA لمقارنة نتائج الاختبارين البعدي بين مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية.

▪ معادلة كودر– ريتشاردسون–20 (Kuder, Richardson-20) لقياس ثبات التجانس الداخلي للاختبارين وفقاً لإحصائيات الفقرة.

إجراءات الدراسة

أولاً: ضبط العوامل المؤثرة في نتائج الدراسة:

تهدف عملية ضبط المتغيرات في الدراسة إلى التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، لذلك فقد تم القيام بالآتي:

1– التأكد من تكافؤ المجموعتين من المعلمين في المؤهل والتقارب في سنوات الخدمة ومستوى الأداء الوظيفي من خلال ملفاتهم بالإدارة، وكانت متكافئة بدرجة عالية (تمت الإشارة إليه عند اختيار أفراد العينة)، أما الطلاب فقد تأكد الباحث من تكافؤهم بالنسبة للتحصيل من خلال نتائج اختباراتهم لمقرر العلوم في الفصل الدراسي الأول، ومن خلال اختبار مهارات العلم الذي أعده الباحث كمتطلبات سابقة (ويهدف الاختبار القبلي إلى إعطاء مؤشرات أولية عن تكافؤ المجموعتين). وتبين من ذلك أن المستوى التحصيلي والمهاري للطلاب أفراد العينة يمكن اعتباره متكافئاً، حيث اُستبعد الطلاب الذين لا تتوافق خصائصهم مع خصائص بقية المجموعتين، ورغم أنهم درسوا مع زملائهم إلاّ أن علاماتهم لم تضم إلى علامات المجموعة، وقد حدث ذلك دون أن يشعروا به حتى لا يكون له تأثير على النتائج.

2– التأكد من الخصائص المتماثلة للمدارس من حيث توافر الأدوات والأجهزة والوسائل الأخرى التي تستخدم في التعليم، وهذه المواد توزع عادة بالتساوي بين المدارس، ولم يجد الباحث أي تفاوت كبير بينها.

3– حُدد الجزء من المقرر الذي يقوم المعلمون في المجموعة التجريبية بتدريسه بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي، وفي نفس الوقت مع المعلمين في المجموعة الضابطة وفقاً للخطة التي لدى المعلمين في المنطقة التعليمية وبنفس عدد الحصص، حيث استغرق تدريس هذا الجزء حوالي ستة أسابيع في كل أسبوع أربع حصص وبمجموع قدره أربع وعشرون حصة.

هذا وقد قدم الباحث خطاب رئيس جامعة عمان العربية إلى مدير عام التربية والتعليم في منطقة الباحة، لتسهيل مهمة الباحث في تطبيق أدوات الدراسة على طلاب المدارس عينة البحث في المحافظة، وقد وجه سعادة المدير العام للتربية والتعليم خطابه إلى المدارس التابعة لمكتب التربية والتعليم بالوسط في محافظة الباحة بالسماح بتطبيق أدوات دراسة الباحث وتسهيل مهمته (ملحق 11، وملحق 12).

ثانياً: تطبيق الدراسة:

تم تطبيق الدراسة على ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: مرحلة التطبيق القبلي للاختبارات (متطلبات سابقة)، بهدف تكافؤ المجموعتين.

المرحلة الثانية: مرحلة تدريب المعلمين على البرنامج وتطبيقه في البيئة التعليمية، وتمت على فترتين كما سنلاحظه في العرض التفصيلي لهذه المرحلة.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطبيق البعدي للاختبارات، بهدف معرفة أثر تدريب المعلمين على معايير الأداء المتميز واستقصاء فاعليته في التحصيل ومهارات العلم لدى طلاب المجموعة التجريبية، ومقارنته بمستوى طلاب المجموعة الضابطة.

وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل تطبيق الدراسة:

المرحلة الأولى: مرحلة التطبيق القبلي لاختبار التحصيل ومهارات العلم للطلاب:

أُجري تطبيق قبلي لمقياس مهارات العلم من إعداد الباحث تكون من (26) سؤالا، لكل سؤال علامة واحدة، أما التحصيل فقد أُخِذ بعلامات الطلاب في اختبارات التحصيل لنهاية الفصل الدراسي الأول من مدارسهم كاختبار قبلي، وعدلت إلى العلامة (38) لغرض المساواة بعلامات الاختبار البعدي الذي تكون من (38) سؤالا، لكل سؤال علامة واحدة. ويهدف التطبيق القبلي إلى إعطاء مؤشرات أولية عن مدى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل ومهارات العلم. سجلت العلامات وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة

والتجريبية للإفادة منها لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطي علامات المجموعتين في الاختبارين القبلي والبعدي لكل من التحصيل ومهارات العلم، وقد عُرضت النتائج في جداول كما سيأتي في الفصل الرابع من هذه الدراسة.

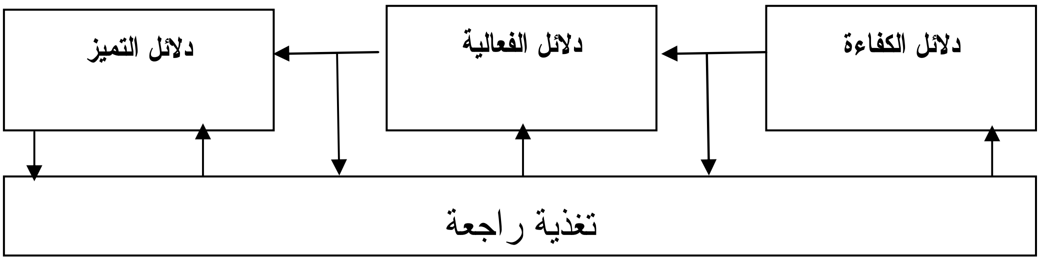
المرحلة الثانية: مرحلة تدريب المعلمين على البرنامج وتطبيقه، حيث تمت على **فترتين:**

الفترة الأولى: طُبق البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز الذي أعده الباحث على عينة من معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة وعددهم ثمانية معلمين غير عينة الدراسة بالتنسيق مع مركز التدريب في محافظة أخرى (محافظة المندق) لمعرفة الصعوبات التي تواجه الباحث، والإفادة من الملاحظات التي يبديها المتدربون عن البرنامج. ثم قام بعد ذلك بتدريب المعلمين في المجموعة التجريبية وعددهم خمسة معلمين على البرنامج التدريبي ولمدة ثلاثة أسابيع، (بواقع أربعة أيام في الأسبوع) وبمعدل ساعتين إلى ثلاث ساعات في اليوم، بما يعادل 34 ساعة تدريبية، أما المجموعة الأخرى الضابطة فتُركت على برنامجهم الاعتيادي السابق دون تدريب. وللحصول على دلائل تمكن المعلمين المتدربين لمحتوى البرنامج وأنشطته وكفاءتهم فيه، عقدت معهم حلقات نقاش حول كل محور وما تضمنه من مجالات ومعايير، وتنفيذ ورش عمل لإجراء أنشطة وتجارب وفق معايير الأداء المتميز في قاعة التدريب قبل تدريسها. **(وسميت هذه الخطوة بدلائل الكفاءة).**

وقبل أن يقوم المعلمون بالتطبيق الفعلي، قام الباحث بإجراء ملاحظة ميدانية لبعضهم أثناء التطبيق التجريبي، وذلك للتأكد من مدى استيعابهم وإتقانهم للبرنامج التدريبي ولمعرفة مدى انعكاساته على أدائهم في الغرفة الصفية، من خلال استخدام طرق متنوعة في التدريس، ومدى إعطاء طلابهم الفرصة للعمل في مجموعات صغيرة، وعرض نتاجاتهم أمام زملائهم، والسماح لاستخدام الطلاب أساليب تفكيرية متنوعة، وما يقوم به من أساليب التشجيع والتحفيز وطرق التقويم المناسبة. بالإضافة إلى التقرير الذي يكتبه المعلم المتدرب عن انطباعاته الشخصية حول الأداء، مع عقد جلسة حوار لطرح الأسئلة ومناقشة إجاباتها، وإبداء

بعض الملاحظات وتدارسها، للوصول إلى حلول إيجابية للاستفسارات وتقديم مقترحات مناسبة للملاحظات. **(وسميت هذه الخطوة بدلائل الفعالية).**

وبعد أن قام المعلمون بالتطبيق التجريبي، أعدوا اختبارات موضوعية قصيرة للتحصيل ومهارات العلم في المواضيع التي درسّوها في التطبيق التجريبي، وملاحظة ما يبديه الطلبة من استجابات كالأسئلة التي تدل على الفهم، أو البحث عن معلومات دون أن يطلب منهم المعلم ذلك، ومناقشتهم لأراء زملائهم ومعلميهم بهدوء، وما يقومون به من أعمال ومهمات دون تعليمات مفصلة، وحلهم لمسائل أو مشكلات لم يسبق أن مرت عليهم. **(وسميت هذه الخطوة بدلائل التميز).** ويمكن تمثيل تلك الخطوات بالشكل (1) الآتي:



الشكل (1) رسم تخطيطي لخطوات دلائل أداء البرنامج التدريبي (إعداد الباحث)

وبذلك وفرت هذه الدلائل تغذية راجعة على مدى الوصول بالمعلم إلى الأداء المتميز المرغوب.

الفترة الثانية: قام المعلمون الخمسة في المجموعة التجريبية التي تلقت البرنامج وفقاً لمعايير الأداء المتميز بعد التدريب بتدريس طلابهم لمواضيع الوحدة المختارة والمتبقية من المقرر، لمدة 6 أسابيع، وقام كذلك المعلمون في المجموعة الضابطة وعددهم خمسة معلمين أيضاً التي لم تتدرب على هذا البرنامج بتدريس طلابهم هذا الجزء من المقرر الدراسي في نفس الوقت وبنفس المدة، وأنهوه معاً بنهاية الفصل الدراسي الثاني.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطبيق البعدي للاختبارات:-

- بعد أن تمت المرحلة الثانية بضوابطها، وتأكد الباحث أن المعلمين في المجموعتين التجريبية والضابطة قد أنهوا المقرر، وفي نهاية العام الدراسي، وقبل أن تبدأ اختبارات نهاية العام بأيام قليلة تم تطبيق

اختبار التحصيل ومهارات العلم الذي طوره الباحث لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم رصدت علاماتهم، واستخدم الباحث اختبار تحليل التباين المصاحب ANCOVA لمقارنة نتائج الاختبارين البعدي بين مجموعتي الدراسة، وذلك للتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز الذي تلقته المجموعة التجريبية من المعلمين وأثره على طلابهم في التحصيل ومهارات العلم.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل الإجابة عن أسئلة الدراسة وما يتعلق بها من اختبار لصحة الفرضيات المرتبطة بها، وكما يلي:

السؤال الأول: ما مكونات البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز؟

يرى التربويون وجوب التوسع في برامج تدريب المعلمين، ويرون أن المعلم هو العامل الرئيس الذي يتوقف عليه نجاح التعليم في بلوغ غاياته وتحقيق أهدافه، ويعتبرون التدريب أثناء الخدمة مهماً من أجل إحداث النمو المهني المستمر للمعلمين، وأكدوا جميعهم –كما ورد في الأدب النظري لهذه الدراسة– على أهمية التدريب أثناء الخدمة. وتشير نتائج العديد من الدراسات العربية والأجنبية إلى الأثر الإيجابي لبرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة في تطويرهم المهني، كما جاء في نتائج دراسة ليبتاك (Liptack,2002)، وبلاك مان (Blackman,2003) ، ودراسة محمود(2003)، والصادق(2003)، وباشماخ وشاهين(2003)، والسليم(2004)، وعلي(2005)، ومصطفى (2005). ويرى بعاره (2004م) في دراسته عن مستوى الممارسات التدريسية الصفية المصاحبة لتدريس العلوم كما يراها طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن, بناء على نتائج الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات (TIMSS) (إعادة) لعام (1999م) إلى أن هذه الممارسات لا تزال دون المستوى المطلوب، وربما تكون هذه الممارسات نفسها التي أدت إلى تدني تحصيل الطلاب في العلوم في السعودية في نتائج اختبار(TIMSS) لعام 2007 ، وتوصل القرني (2007) إلى أن متوسط تقديرات أولياء أمور الطلبة للأداء العام لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية في السعودية تقل عن معيار الأداء (70%)، وفي دراسة الغامدي (2010) وهي دراسة حديثة (كان المعلمون أفراد هذه الدراسة جزءاً من عينة دراسته) جاءت نتائجها على أن ممارسة معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة المتوسطة لجميع

المجالات (التخطيط والتنفيذ والتقويم ومهنية المعلم) في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية كانت بدرجة ضعيفة، وبمتوسط حسابي (1,96)، وهذا غير مرضٍ، كما أكدت أن ليس للدورات التي تلقوها سابقاً أي أثر في أدائهم التدريسي، ولا توجد أية دلالة إحصائية عند مستوى (≥0,05) بين من أخذ دورات تدريبية ومن لم يأخذ دورات تدريبية. كل هذه العوامل كانت سبباً في بناء البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. من هنا قام الباحث بتحديد قائمة لتلك المعايير، بالإفادة من المصادر الآتية:

1- المعايير العالمية للتربية العلمية التي أوردتها الأكاديمية القومية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية (NSTA, 2002). والمعايير القومية للتعليم في مصر (2003م). والمعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنياً(2006). والمعايير المهنية الوطنية للمعلمين وقادة المدارس في دولة قطر (2007). ومعايير عناصر العملية التعليمية التي وضعتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (2008).

2-المعايير التي تضمنتها جوائز التميز التربوي مثل: جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم لفئة المعلم المتميز (2009)، وهي جائزة تتسم بالتمثيل الجغرافي لمناطق اليونسكو، وما ورد فيها من معايير موافق عليه من اليونسكو، كما ورد في بيانها. وجائزة الملكة رانيا العبد الله للتميز التربوي (2010). وجائزة التربية والتعليم للتميز التي أعدتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (2010). وجائزة الشارقة للتميز التربوي (2009).

3- الأدب التربوي الذي ورد في مراجع البرنامج التدريبي بهدف إحكام الدقة في رؤية هذه المعايير من حيث المراد منها وفقاً للمصطلحات التربوية، وإضافة معايير أخرى لها علاقة بالأداء المتميز.

وتم الأخذ بالمعايير التي تناسب تعليم العلوم في المرحلة المتوسطة، شاملة جميع المحاور من تخطيط وتحفيز وتنفيذ وتقويم ونمو مهني والتزام أخلاقي للمعلم، ونظمت في جدول إلى أن وصلت في صورتها الأولية، حيث بلغ عددها الأولي (152) معياراً (ملحق 1).

عرضت المعايير لهذا البرنامج التدريبي بعد جمعها وتصنيفها على مجموعة محكمين مختصين وخبراء في التربية والعلوم من الجامعات وبعض المشرفين التربويين ومعلمي العلوم الممارسين في الميدان للتحقق من الصدق بنوعيه الظاهري والمحتوى، (ملحق 7). وأفاد الباحث من ملاحظات المحكمين الذين طُلب منهم إبداء رأيهم وملاحظاتهم حول انتماء المعيار إلى المحور والمجال الفرعي له، ومدى أهمية المعيار، واقتراح ما يرونه مناسباً من تعديلات أو إضافةٍ أو حذف. وقد قام الباحث بحذف بعض المعايير، وتعديل صياغة بعضها، ونقل بعض المجالات ودمج الآخر منها' بناءً على اقتراحات وآراء المحكمين، إلى أن تشكلت الأداة في صورتها النهائية من (128) معياراً (ملحق2). ويبين الجدول (7) الآتي الرؤية النهائية لقائمة هذه المعايير وتصنيفاتها الأساسية والفرعية.

جدول (7): الرؤية العامة لقائمة معايير الأداء المتميز في صورتها النهائية.

المحور	المجال	عدد المعايير	المجموع
التخطيط والإعداد	1- التخطيط لأهداف التعليم العامة	7	32
	2- التخطيط للوحدات الدراسية	7	
	3- التخطيط لأهداف التعلم	9	
	4- التخطيط لإعداد وتهيئة بيئة التعلم	9	
التحفيز والإرشاد الداعم	1- تنويع أساليب التشجيع	7	21
	2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم	6	
	3- الإرشاد الداعم	8	
التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى	1- استراتيجيات بدء الحصة	5	38
	2-التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير	7	
	3-استخدام المعرفة والاتصال الفعال	9	
	4-إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة	6	
	5- إستراتيجية غلق الدرس	5	
	6-معالجة الواجبات المنزلية	6	
التقويم	1- تقويم تعلم الطلاب	7	13
	2- تقويم الأداء الذاتي	6	
التنمية المهنية والالتزام	1- النمو المهني والأكاديمي	7	24

المحور	المجال	عدد المعايير	المجموع
الأخلاقي	2- التثقيف التكنولوجي	9	
	3- الالتزام الأخلاقي	8	
	المجموع		128

ووفق هذه المعايير تم بناء البرنامج التدريبي. وقد اطلع الباحث على نماذج بناء البرامج التدريبية، وتم بناء البرنامج القائم على معايير الأداء المتميز استناداً إلى نموذج جيرلاك وإيلي (Gearlach &Ely) ونموذج بول ليجانز (Paul Leagans) ونموذج (التدريب المرتبط بالواقع) للشاعر، حيث اشتمل على:

6- تحديد الأهداف العامة للبرنامج.

7- صياغة الأهداف الخاصة (السلوكية) اعتماداً على الأهداف العامة.

8- تحديد المحتوى العلمي للبرنامج.

9- تحديد أسلوب التدريب واستراتيجياته والوسائل والتجهيزات المادية لبيئة التدريب.

10- التقويم.

وقد تكوّن البرنامج التدريبي من العناصر الآتية:

العنوان: ويعكس الفكرة الأساسية للبرنامج التدريبي. وقد اختير له العنوان التالي: (برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة).

الفكرة العامة: وهي مقدمة هدفت إعطاء فكرة موجزة عن محتوى البرنامج التدريبي، وإرشادات للمتدرب، ومتطلبات التطبيق (كالمكان المناسب للتدريب والوسائل اللازمة لتنفيذه)، وإجراءات التنفيذ (كعدد اللقاءات، واستراتيجيات التنفيذ)، ومدة التدريب ووقته، ومصطلحات البرنامج.

الأهداف: احتوى هذا الجزء على الأهداف العامة للبرنامج، والأهداف الخاصة (النتاجات المتوقعة) التي تصف بصورة واضحة السلوك النهائي المتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من التدريب، وقد نظمت بحيث يحدد الهدف العام، والأهداف الخاصة لكل مجمع في بدايته.

المحتوى والأنشطة: ويعتبر هذا العنصر قلب البرنامج التدريبي، حيث إن الهدف الأساسي هو تدريب المعلم على ضوء معايير الأداء المتميز، ودراسة أثر هذا التدريب على نتائج طلابهم في التحصيل وتنمية مهارات العلم. لذلك أشتمل المحتوى بالإضافة إلى الأهداف العامة والخاصة لكل محور من محاور معايير الأداء المتميز؛ الإطار النظري لها (المادة العلمية)، كما تضمن الأنشطة والوسائل وأسئلة التقويم لتلك المعايير.

تقويم البرنامج: ويتضمن التقويم المرحلي والتقويم النهائي، ويعتمد على:

- الملاحظة: ملاحظة أداء المتدرب أثناء التدريس في الصف أو المعمل، وما يبديه الطلبة من استجابات تدل على الفهم. (تقدم الشرح المفصل لهذه الطريقة في الجزء الذي يتعلق بالتطبيق وتنفيذ التجربة نهاية الفصل الثالث).
- التقرير: الذي يكتبه المعلم/ المتدرب عن انطباعاته الشخصية حول الأداء.
- جلسة حوار: لطرح الأسئلة ومناقشة إجاباتها، وإبداء بعض الملاحظات وتدارسها، للوصول إلى حلول إيجابية للاستفسارات وتقديم مقترحات مناسبة للملاحظات.
- الأنشطة: التي يقوم بها المعلم/ المتدرب في المنزل من واجبات وملخصات وخطط وآراء، يقدمها مدعمة بالدلائل، وموثقة توثيقاً علمياً مع ذكر المصادر.

المراجع: وضع في نهاية كل مجمع في البرنامج المراجع التي تمت الاستعانة بها في إعداده. وللرجوع إليها عند الحاجة أثناء عملية التدريب وبعده، وذلك لمزيد من التوسع والتعمق والمحاكاة لأداء تلك المعايير.

ويتضمن الملحق (4 و5) مكونات هذا البرنامج ومحتواه.

وقد أعد الباحث اثني عشر لقاءً تدريبياً غطت المحاور الخمسة للبرنامج التدريبي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، ويعتبر محتوى البرنامج محور عمل معلم العلوم.

السؤال الثاني: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تحصيل الطلاب؟

وللإجابة عن هذا السؤال اختبر الباحث صحة الفرضية الصفرية الآتية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0,05) في تحصيل الطلاب يعزى إلى نوعية البرنامج (القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم والذين لم يتعرضوا له ".

للتحقق من هذه الفرضية تمّ أولا حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات التحصيل لمجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) في كلا الاختبارين (القبلي والبعدي) وعرضت النتائج في الجدول (8) الآتي:

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات التحصيل لمجموعتي الدراسة الضابطة و التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي (متطلبات سابقة)		الاختبار البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	105	17,70	2,50	21,18	4,74
الضابطة	101	18,15	5,09	16,25	5,42

***العلامة القصوى لاختبار التحصيل البعدي (38).**

***عُدلت العلامات القبلية للتحصيل في اختبار العلوم إلى العلامة (38). [درجة الطالب من 50 × (38÷50)]**

الجدول (8) يشير إلى أن المتوسط الحسابي للتحصيل في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية يساوي (21,18) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات التحصيل في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة الذي يساوي (16,25).

ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطي علامات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار البعدي فيما يخص التحصيل هو فرق ذو دلالة إحصائية، تمّ إجراء تحليل التباين المصاحب، حيث إنّ هذا التصميم يعمل على ضبط أثر الاختبار القبلي. وتمّ عرض النتائج في الجدول (9) الآتي:

جدول (9): نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفرق بين متوسطي علامات التحصيل في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاختبار السابق (**المصاحب**)	3187,36	1	3187,36	306,71	0,00
المجموعة	1301,45	1	1301,45	125,24	0,00
الخطأ	2109,57	203	10,39		
الكلي	6598,38	205			

يتضح من النتائج في الجدول (9) ما يلي:

بعد ضبط أثر القياس القبلي، لوحظ أن قيمة (ف) للمتغير التجريبي (البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز، والبرنامج الاعتيادي) أي بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) تساوي (125,24)، وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05).

ولغرض التحقق من صدق الفرضية الصفرية فقد حولت الأوساط الحسابية الاعتيادية بناء على التصميم الإحصائي إلى أوساط معدلة، حيث كانت قيمها للمجموعة التجريبية (22,08)، وكانت للمجموعة الضابطة (16,8)، وهذه النتيجة جاءت لصالح المجموعة التجريبية، وبناء على ذلك تم رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة بأن هناك أثراً إيجابياً للبرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز على المعلمين الذين تعرضوا له، وكان له فاعلية في زيادة

علامات التحصيل لدى طلابهم، مقارنة بتحصيل الطلاب الذين لم يتعرض معلموهم إلى هذا البرنامج.

السؤال الثالث: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب؟

وللإجابة عن هذا السؤال اختبر الباحث صحة الفرضية الصفرية الآتية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0,05) في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب يعزى إلى نوعية البرنامج التدريبي (القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم والذين لم يتعرضوا له".

للتحقق من هذه الفرضية تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مهارات العلم لمجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) في كلا الاختبارين (القبلي والبعدي) وعرضت النتائج في الجدول (10) كالآتي:

جدول (10) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مهارات العلم لمجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي (متطلبات سابقة)		الاختبار البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	105	7,70	2,50	12,54	3,9
الضابطة	101	7,63	2,34	8,42	2,8

الجدول (10) يشير إلى أن المتوسط الحسابي لعلامات مهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية يساوي (12,54) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات مهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والذي يساوي (8,42).

ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار البعدي فيما يخص مهارات العلم هو فرق ذو دلالة إحصائية، تمّ إجراء تحليل التباين المصاحب، حيث إنّ هذا التصميم كما أشير سابقاً يعمل على ضبط أثر الاختبار القبلي. وتمّ عرض النتائج في الجدول (11) الآتي:

جدول (11): نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفرق بين متوسطي درجات مهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاختبار السابق (**المصاحب**) المجموعة الخطأ	1081,01 841,52 1271,74	1 1 203	1081,01 841,52 6,27	172,56 134,33	0,00 00,00
الكلي	3194,27	205			

يتضح من نتائج الجدول (11) ما يأتي:

بعد ضبط أثر القياس القبلي، لوحظ أن قيمة (ف) للمتغير التجريبي (البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز، والبرنامج الاعتيادي) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) تساوي (134,33)، وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05).

ولغرض التحقق من صدق الفرضية الصفرية فقد حولت الأوساط الحسابية الاعتيادية بناء على التصميم الإحصائي إلى أوساط معدلة، حيث كانت قيمها للمجموعة التجريبية (13,7)، وكانت للمجموعة الضابطة (9,1)، وهذه النتيجة جاءت لصالح المجموعة التجريبية، وبناء على ذلك تم رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة، بأن هناك أثراً إيجابياً للبرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز على المعلمين الذين تعرضوا له، وكان له فاعلية في تنمية مهارات العلم لدى طلابهم، مقارنة بالطلاب الذين لم يتعرض معلموهم إلى هذا البرنامج.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: مناقشة النتائج:

إن الغرض من هذه الدراسة هو بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وبعد أن أُعد البرنامج ونفذ، وتم تطبيق أدوات الدراسة وبرنامجها، عُرضت النتائج التي انتهت إليها الدراسة وحُللت، ويتم الآن الانتقال إلى مناقشة هذه النتائج والتوصل إلى التوصيات المتعلقة بها وفقاً لأسئلة الدراسة.

السؤال الأول: ما مكونات البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم؟

توصلت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، واشتقت هذه المعايير من المعايير الدولية للتربية العلمية، ومن معايير جوائز التميز التي أعدتها المؤسسات والهيئات التربوية التي تهتم بإعداد وتدريب معلم العلوم، ومن الأدب التربوي والدراسات ذات الصلة. واتفقت قوائمه مع قوائم المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) التي حددتها الأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم (NAS, 1996)، والمعايير القومية للتعليم في مصر (2003)، والمعايير الوطنية لتنمية المعلمين المهنية في الأردن (2006)، ومعايير الأداء المتميز لفئة المعلم في جائزة حمدان آل مكتوم في الأمارات العربية المتحدة (2009)، والمعايير المهنية الوطنية للمعلمين وقادة المدارس في قطر (2007)، والمعايير التربوية لعناصر العملية التعليمية في السعودية (2008)، وجائزة المعلم المتميز التي حددتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (2010). وتم تصنيفها في خمسة محاور، وقسمت هذه المحاور إلى مجالات، تضمن كل مجال عدداً من المعايير بلغ مجموعها (128) معياراً، إلاّ أن معايير هذا البرنامج تميزت بأن لمت شتات بعض المعايير التي كانت

متفرقة في قوائم المعايير السابقة، ووضعها في محاور خاصة، كمحور التحفيز والإرشاد الداعم الذي لم تخصص له المعايير السابقة محوراً خاصاً به، كما جُمعت معايير تتعلق بمعالجة الواجبات المنزلية في مجال واحد أُضيف لمحور التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى، وأضافت معايير أخرى في مجال التثقيف التكنولوجي تتواكب مع التطور التقني والتقدم العلمي ضمن محور التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي. وقد تم بناء البرنامج استناداً إلى نماذج بناء البرامج التدريبية التي أشير إليها في الفصل السابق.

اشتمل البرنامج على عناصر عديدة لها علاقة كبيرة بالعمل التدريبي من أبرزها: تحديد الأهداف العامة للبرنامج، وصياغة الأهداف الخاصة اعتماداً على الأهداف العامة، و تحديد المحتوى العلمي للبرنامج، وتحديد أسلوب التدريب واستراتيجياته والوسائل والتجهيزات المادية لبيئة التدريب، وعلى عمليات التقويم.

ويتصف البرنامج بأنه أُسس وفق معايير محددة (معايير الأداء المتميز) وتم تضمين محتواه بمعارف ومعايير استمدت من معايير عالمية ومراجع حديثة، واشتمل على أداءات دلت النتائج على أن المعلمين كانوا في حاجة إليها، وقد نفذ بطريقة مشوقة تستثير اهتمام المتدربين كما أبدوه خلال التدريب، وبالتحديد ممن يعلمون الطلاب في مادة العلوم إلى المرحلة المتوسطة، إضافة إلى تنوع الأنشطة والتدريبات ووسائل التقويم.

ويعد البرنامج فاعلاً لتحقيق الأهداف المنشودة، فقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن للبرنامج أثراً إيجابياً في زيادة التحصيل وفي تنمية مهارات العلم لدى الطلاب الذين علمهم معلمون تلقوا تدريباً على هذا البرنامج، مقارنة بنتائج الطلاب الذين علمهم معلمون لم يتلقوا التدريب على هذا البرنامج، وهو دليل على فاعلية البرنامج وأهميته، وقد برزت هذه الأهمية في تحسين أداء المعلمين خاصة ما يتعلق بالتخطيط للتعليم واستراتيجيات التنفيذ وعمليات التقويم التي تعتبر ضرورية للتدريس داخل الصف وفي المعمل، وانعكس ذلك جلياً في زيادة مستوى التحصيل لدى الطلاب كما ورد سابقاً وفي تنمية مهارات التفكير لديهم. ويرى الباحث ضرورة أن تتضمن برامج إعداد وتدريب معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة على معايير هذا البرنامج.

السؤال الثاني: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تحصيل الطلاب؟

تشير نتائج التحليل في الجدول (9) أن المتوسط الحسابي للتحصيل في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات التحصيل في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة. وتؤكد نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفرق بين متوسطي علامات التحصيل في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الجدول (10) بعد ضبط أثر الاختبار القبلي، أن هذا الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية، مقارنة بالمجموعة الضابطة، مما يعني وجود أثر إيجابي للمتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم وكان له فاعلية في زيادة علامات تحصيل طلابهم، عكس علامات تحصيل طلاب المعلمين في المجموعة الضابطة الذين لم يتعرضوا إلى البرنامج، حيث كانت علاماتهم في التحصيل أقل مقارنة بعلامات طلاب المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث هذه الفاعلية للبرنامج في تحسين أداء المعلمين الذي نتج عنه زيادة في تحصيل طلابهم إلى عدة أسباب منها:

1- وجود رغبة لدى المعلمين في التدريب، ووجود حاجة ماسة إلى مثل هذا النوع من البرامج التي تلبي حاجاتهم التدريبية في ظل التطور السريع والانفجار المعرفي، الذي وضع الإنسان وبالذات المعلم أمام تحديات ومهام جديدة.

2- إن وضوح الأهداف المتوقع انجازها بعد كل لقاء تدريبي في البرنامج يوجه انتباه المتدرب، ويوفر له تطبيقاً منظماً ومدروساً.

3- إن محتوى البرنامج تضمن مهارات لبت حاجات حقيقية لدى المتدربين، فقد لاحظ الباحث ارتفاع معنوياتهم أثناء التدريب.

4- إن الاختيار المناسب لمكان وزمان التدريب، واعتماده وسائل متعددة لتحقيق أهدافه، كانت سببا في إحداث هذا الأثر الفعال.

5- إن الدقة في التنفيذ، والمرونة الكافية للتغلب على الصعوبات التي اعترضت سير عملية التدريب، وحسن التعامل مع المتدربين أنعكس إيجاباً على الإفادة من البرنامج.

6- أن اهتمام البرنامج بتنمية وتطوير كافة الجوانب التعليمية لدى المعلم، حفز المتدربين على لاطلاع والاستزادة، والإفادة منها أثناء التطبيق، مما كان له نتائج إيجابية على نتائج طلابهم.

7- إن تنوع أنماط ومستويات التقويم، والرغبة في معرفة الأثر التدريبي على نتائج طلابهم، والتغذية الراجعة في كل مرحلة من مراحل تنفيذه وتطبيقه، أسهم في نجاح البرنامج، وتحقيق الهدف منه.

8- أن التدريب الناجح بوجه عام يعمل على رفع الكفايات التدريبية للمعلمين ويزيد من تحسين الأداء وفاعليته وتميزه، وإن الشهادة الجامعية لم تعد كافية لضمان جودة المعلم ما لم يتبعها تدريب أثناء الخدمة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ليبتاك (Liptack,2002) ودراسة بلاكمان (Blackman,2003) في كونها بنت برنامجاً تدريبياً لتحسين مستوى أداء المعلمين، وتتفق مع دراسة البعلي (2003)، ودراسة عبد العزيز (2004) في التصميم التجريبي وإعداد اختبارين للتحصيل وعمليات العلم، وتناسبت مع هاتين الدراستين فيما يتعلق بنتائج الاختبارين، واتفقت مع دراسة الجندي وأحمد (2005) في المرحلة الدراسية التي طبقت فيها، ومع دراسة الباز (2006) في أن لتلك البرامج التي أعدوها أثراً إيجابياً في تحصيل الطلاب. وتتفق مع دراسة كوشن وشنوي وجونكو (Chow-chin & Chun-wei1 & Jon-chao, 2008) في أسلوب عقد

الدورات وعدد ساعاتها، ومع دراسة بونجبسنو (Pongpisanou, 2009) في المرحلة الدراسية التي طبقت فيها، والأدوات المستخدمة، وأسلوب التدريب، وتتفق نتائج هاتين الدراستين مع نتائج الدراسة الحالية. ويعد إكساب الطلاب المعارف أمراً مهما، لكن هذا الأمر غير كافٍ، لابد من توظيفها في تنمية مهارات التفكير لديهم، لذلك فإن المتغير الثاني لدراسة الباحث، يتعلق بتنمية مهارات العلم، وهي تمثل مهارات التفكير الأساسية التي يحتاجها الطالب في كل مرحلة من مراحل دراسته.

السؤال الثالث: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب؟

تشير نتائج التحليل في الجدول (11) أن المتوسط الحسابي لمهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات مهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة. وتؤكد نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفرق بين متوسطي علامات مهارات العلم في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الجدول (12) بعد ضبط أثر الاختبار القبلي أن هذا الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية، مقارنة بالمجموعة الضابطة، مما يعني وجود أثر إيجابي للمتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز) الذي تعرض له معلمو العلوم، وكان له فاعلية في تنمية مهارات العلم لدى طلابهم، بينما كانت علامات مهارات العلم لطلاب المعلمين الذين لم يتعرضوا إلى البرنامج في المجموعة الضابطة أقل، مقارنة بعلامات طلاب المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث أن هذا الأثر الإيجابي للبرنامج في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب يعزى إلى تحسن أداء المعلمين بعد التدريب، حيث تضمن البرنامج آليات تدريب للمهارات أكثر وضوحاً مما كان لديهم سابقاً،

كما حرص الباحث أثناء التدريب وخلال عملية التطبيق أن يسود مناخ التدريب في قاعة التدريب أو داخل الصف جو من إعمال العقل، كما تم الدمج ما بين عملية تنمية مهارات العلم وبين محتوى الدرس، وقد أنعكس أثره كما لاحظنا سابقاً على زيادة التحصيل، وفي هذا تأكيد للاهتمام بالتفكير من خلال تدريس المحتوى المعرفي، وأهمية تطبيق المبادئ التي اعتمدها سوارتز (2003) لتحسين نوعية التفكير عند الطلاب، والتي طبقت في هذا البرنامج.

وتؤكد نتائج هذه الدراسة على أهمية النمو المهني للمعلمين من خلال برامج التطوير المهني أثناء الخدمة، مما يستلزم تحديد حاجاتهم التدريبية، بهدف تجديد معارفهم، ورفع كفاءتهم، وتحسين أدائهم، وزيادة فاعليتهم، ومساعدتهم على مواجهة الظروف التعليمية المتغيرة، وتقديم الجديد لهم للوصول بهم إلى درجة التميز في الأداء.

ويعزز ذلك أنه حتى في الدول المتقدمة ورغم التطور المستمر، وما صاحبه من تحسين لأداء المعلمين أنعكس أثره على تطورهم في جميع المجالات، إلا أن الدراسات تشير إلى أنهم ما يزالون يقدمون برامج تطويرية لتحسين جودة أداء المعلمين، وتؤكد ذلك دراسة كوشن وشنوي وجونكو (Chow-chin & Chun-wei1 & Jon-chao, 2008)، ودراسة بونجبسنو (Pongpisanou, 2009). وذلك لأن عملية النمو المهني للمعلم عملية دائمة، وقد نادى الديب منذ زمن (1986) بوجوب التوسع في برامج التدريب، وما تزال هذه الدعوة قائمة إلى الآن، ويجب أن تستمر، حيث إن بنية المناهج ومحتواها قد تغير، رافقه تغير في تقنيات التعليم واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم ونظريات التعلم أيضاً. والمعلم بحاجة إلى أن ينمي معارفه ويحسن في أدائه باستمرار، ليوظفها في عمليتي التعليم والتعلم.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة البعلي (2003) وعبد العزيز (2004) فيما يتعلق بعمليات العلم، واتفقت مع دراسة الجندي وأحمد (2005) في التصاميم التجريبية ونتائجها من حيث عمليات العلم التكاملية، وتختلف في عدد عينة الدراسة ونوعها حيث أجريت على تلميذات بينما الدراسة الحالية كانت على

التلاميذ، واتفقت أيضاً مع دراسة عبد الوهاب (2005)، ودراسة أحمد (2006) فيما يتصل بتحسين مستوى الطلاب في اختبار مهارات العلم، وفي حجم أثر البرنامج. وبطبيعة الحال فإن تلك الدراسات تختلف في برامجها ونماذجها عن الدراسة الحالية.

وتشير بعض الدراسات إلى وجود تدن في مستوى مهارات العلم لدى الطلاب كدراسة عبد الحليم(2001)، ورفاعي(2003)، وسالم(2006). وعزت ذلك التدني إلى ضعف في أداء المعلمين وفي طرق واستراتيجيات التدريس. ويرى النجدي وراشد وعبد الهادي (1999) أن واقع تدريس العلوم في المدارس ما يزال يركز على المعرفة ذاتها دون استغلال الإمكانات العقلية للمتعلمين في معالجة المعرفة واستخدامها، الأمر الذي يحد من إنتاج الأفكار الجديدة ويعيق قدرات المتعلمين على التفكير والابتكار.

وقد اهتمت بعض الدراسات في الآونة الأخيرة بعمليات العلم، وطرق إكسابها للتلاميذ من خلال طرق تدريس واستراتيجيات عديدة كما جاء في دراسة قرني (1998)، ودراسة سالم(2006) وحسام الدين رمضان (2006). ورغم إيماننا بأهمية اكتساب الطلبة لعمليات العلم الأساسية والمتكاملة، وجعلها غاية أساسية من غايات التعليم وأهدافه، ووجود بعض الجهود والأبحاث في هذا المجال، إلا أن الوضع لم يتحسن، وما يزال يشير إلى الحاجة إلى الكثير من الدراسات في هذا المجال. وقد يعود ذلك إلى أسباب منها:

- إن معالم تلك البرامج غير واضحة الأهداف بالنسبة للمعلم، ولا مبنية وفق معايير محددة، وإن المعلم يأخذها لمجرد الحصول على دورة تدريبية للترقي أو المفاضلة على مركز.

- إنها لا تعالج نقصاً في أداء المعلم ومعارفه، ولا تلبي حاجة حقيقية لديه، وتتم دون رغبة منه نتيجة ضعف التعزيز المهني في تكوين المعلم، مما يفقدها تأثيرها وفائدتها.

- إن أساليب التدريب المستخدمة منفرة، وإن توجيه المعلم إلى التعلم الذاتي منخفض، وإن دوره كباحث ومعاون للباحثين وحل المشكلات المرتبطة بالتدريس ضئيل.

-وجاء هذا البرنامج ليتلافى تلك السلبيات، ويحل مشكلات حقيقية كانت لدى المعلم في التخطيط والتنفيذ والتقويم، والتنمية المهنية.

وفي حدود ما أطلع عليه الباحث فإنه لم يجد في الدراسات العربية برنامجاً تدريبياً للمعلمين قائم على معايير الأداء المتميز أسهم في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب ، ومن هنا جاء هذا المتغير التابع كأحد متغيرات دراسته. ويأمل أن يسد فراغاً في هذا الجانب، وأن يقدم رؤية في تعليم العلوم يدعم التميز في أداء المعلم، والتميز في تعلم الطلاب.

ثانياً: التوصيات والمقترحات

1-التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بالآتي:

أ-دعوة وزارة التربية والتعليم في السعودية إلى اعتماد البرنامج التدريبي القائم على معايير الأداء المتميز الذي بناه الباحث في البرامج التدريبية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة وفي المراحل الأخرى بشكل عام.

ب-تركيز برامج التدريب على تحسين وتطوير مهارات الأداء المتميز لدى معلمي العلوم خاصة والمعلمين عامة، مع تحديد سياسة واضحة في إعداد وتدريب المعلمين بما يحقق التميز في أدائهم في مجالات التخطيط والتحفيز والتنفيذ والتقويم، والحرص على التنمية المهنية المستدامة للمعلم.

ج- توجيه كليات التربية ومراكز التدريب التربوي لتبني معايير الأداء المتميز والإفادة منها في برامج إعداد المعلمين.

د-إيلاء هذا البرنامج أهمية ببناء برامج أخرى لتدريب المعلمين على ضوئه واستخدام الأساليب التدريبية والأنشطة وعمليات التقويم المتبعة في هذا البرنامج .

هـ- الاستمرار في تطوير وتحديث المادة التدريبية بما يتلاءم مع التغذية الراجعة وتطلعات الفئة المستهدفة، ومواكبة المستجدات التربوية على الصعيد العالمي.

و- أهمية تركيز الجهود على إنتاج تعلم ذي معنى، (يوظف المعرفة في تنمية مهارات العلم)، وتطوير برامج واستراتيجيات تدريس تدعم هذا التوجه، والتخلص من الأساليب التي تركز على حفظ المعلومة دون فهم، أو تهمل إكساب الطلاب لمهارات العلم، ومهارات التفكير الأخرى.

2-المقترحات:

في ضوء ما سبق وإيماناً بأهمية تدريب المعلم وتطوير أدائه من جهة، واستكمالاً لهذه الدراسة من جهة أخرى، يقترح الباحث إجراء بعض البحوث والدراسات، ومنها:

أ- دراسة مماثلة على معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية في المرحلتين الابتدائية والثانوية.

ب- دراسة لتقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية قبل وأثناء الخدمة في ضوء معايير الأداء المتميز.

ج- دراسة مقارنة لأداء معلمي العلوم في دول الخليج العربي في ضوء معايير الأداء المتميز.

د-دراسة التطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء معايير الأداء المتميز.

المـــــراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

الإبراهيم، عبد الرحمن حسن والمسند، شيخة عبد الله وقمبر، محمود مصطفى (2000). **الاتجاهات العالمية في إعداد وتدريب المعلمين في ضوء الدور المتغير للمعلم.** الدوحة: دار الثقافة.

ابن منظور (1992). **لسان العرب. ط2.** تنسيق وفهرسة شيري، علي. بيروت: دار إحياء التراث العربي و مؤسسة التاريخ العربي.

أحمد، أمال محمد محمود (2006). استخدام نموذج بايبي البنائي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول بعض المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. المؤتمر العلمي العاشر- التربية العلمية- (تحديات الحاضر- ورؤى المستقبل). الأسماعيلية من 7/30-2006/8/1م. **مجلة التربية العلمية،** المجلد: الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 251- 296.

الأحمد، خالد طه (2005). **تكوين المعلمين من الإعداد إلى التدريب.** العين: دار الكتاب الجامعي.

الأكرف، مباركة صالح (1990). **تطوير برامج تدريب معلمة الفصل أثناء الخدمة بدولة قطر في ضوء مدخل الكفايات.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس: مصر.

الباز، خالد صلاح (2005م). تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية بالبحرين في ضوء معايير تعليم العلوم. المؤتمر العلمي التاسع "معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول"، **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، جامعة عين شمس، ص ص 111 – 135.

الباز، خالد صلاح علي (2006). فاعلية برنامج للعلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلم. المؤتمر العلمي العاشر– التربية العلمية– (تحديات الحاضر– ورؤى المستقبل). الإسماعيلية من7/30– 2006/8/1م. **مجلة التربية العلمية**، المجلد: الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 9– 34.

باشماخ، شادية محمد وشاهين, نجوى عبد الرحيم (2003). فعالية استخدام طريقة التدريب الذاتي الموجه في تقويم أداء المعلمة والمتعلمة لتحقيق أهداف التعلم. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد السادس, العدد الثاني, ص ص 99– 114.

بعارة، حسين عبد اللطيف (2004). مستوى الممارسات التدريسية الصفية المصاحبة لتدريس العلوم كما يراها طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن بناءً على نتائج الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم (إعادة) لعام 1999م. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، المجلد السلبع، العدد الرابع، ص ص: 1 – 22.

البعلي، إبراهيم عبد العزيز محمد (2003). فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة التربية العلمية**،

المجلد: السادس، العدد الرابع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 65- 94.

جابر، جابر عبد الحميد (2000). **مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال، المهارات والتنمية المهنية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

الجادري، عدنان حسين وأبو حلو، يعقوب عبد الله. (2009). **الأسس المنهجية والاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية والإنسانية**. عمان: إثراء للنشر والتوزيع.

الجادري، عدنان حسين (2008). **تصميم البحث وأساليبه الإحصائية**. محاضرات ألقيت على طلبة الدكتوراه في تصميم البحث وأساليبه الإحصائية، جامعة عمان العربية، الفصل الصيفي.

الجندي، أمينة السيد وأحمد، نعيمة حسن (2005) أثر نموذج سوشمان للتدريب الاستقصائي في تنمية الاستقصاء العلمي وعمليات العلم التكاملية ودافعية الانجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً في العلوم بالمرحلة الإعدادية. **مجلة التربية العلمية**، المجلد: الثامن، العدد الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 1-49.

آل حامد، عبد العزيز مفلح (1420هـ). **عمليات العلم المتضمنة في كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

حسام الدين، ليلى عبد الله ورمضان، علي محمد (2006). "فاعلية مدخل بناء النماذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الابتدائي". **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد التاسع، العدد الثاني، ص ص89- 138.

حمود، رفيقة (2001). الاتجاهات العالمية في إعداد المعلمين. أعمال مؤتمر الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية الذي عقد في بيروت 9-10 تشرين الثاني "إعداد المعلمين في البلدان العربية". **الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية**. بيروت. ص ص:19- 80.

حيدر، عبد اللطيف حسين (2004). نواتج التعلم والمعايير التربوية. عرض معاصر ورؤية مستقبلية لتطوير المناهج الدراسية في الوطن العربي، **مجلة كلية التربية**، جامعة البحرين. ص ص: 9- 65.

الخليلي، خليل يوسف وحيدر، عبد اللطيف حسين ويونس، محمد جمال الدين (1996م). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. دبي: دار القلم.

درويش، عطا حسن (2001). "عمليات العلم وأثرها على النمو العقلي والتحصيل لدى طلبة الصف السابع في محافظة غزة". **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد الحادي والسبعون. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص ص: 34- 71.

الديب، فتحي (1986). **الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم. ط3**، الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع.

راشد، علي محي الدين (2003). تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. **مجلة مستقبل التربية العربية،** المركز العربي للتعليم والتنمية، جامعة عين شمس، المجلد التاسع، العدد (31)، ص ص: 339 – 445.

رفاعي، وفاء صابر (2003). أثر استخدام التعلم بالاكتشاف باستخدام المتناقضات على تنمية عمليات العلم واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **رسالة ماجستير غير منشورة،** كلية البنات، جامعة عين شمس: مصر.

زيتون، عايش (1999). **أساليب تدريس العلوم.** عمان: دار الشروق.

زيتون، كمال عبد الحميد (2004). تحليل نقدي لمعايير إعداد المعلم المتضمنة في المعايير القومية للتعلم بمصر. المؤتمر العلمي السادس عشر "تكوين المعلم"، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،** جامعة عين شمس، ص ص: 114 – 142.

سالم، صلاح الدين علي (2006). "أثر استراتيجية قائمة على الاكتشاف والأحداث المتناقضة في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وعمليات العلم والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي". **مجلة التربية العلمية،** الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد التاسع، العدد الثاني، ص ص: 1–49.

السليم، ملاك محمد (2004). فاعلية نموذج مقترح لتعليم البنائية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم وأثرها في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والحيوكيميائية لدى

طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض. **مجلة جامعة الملك سعود**, المجلد السادس عشر, العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (2)، ص ص:687- 765.

سليمان، محمد كمال (2001). تصور المعلمين لحاجاتهم في مجال الإعداد في مصر. "بحث مقدم في أعمال مؤتمر الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية: إعداد المعلمين في البلدان العربية. سلسلة الحلقات الدراسية والمؤتمرات، الحلقة السادسة. بيروت (9- 10) تشرين الثاني 2001".

سوارتز، روبرت وباركس، ساندرا (2003). **دمج مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التدريس، دليل تصميم الدروس.** ترجمة: عماد أحمد أبو عياش وفاطمة يوسف البلوشي. أبو ظبي: مركز إدراك.

السيد، مريم أحمد علي (2005). بناء برنامج تدريبي قائم على الكفايات التعليمية لمعلمي التربية المهنية في مرحلة التعليم الأساسي في الأردن وبيان فاعليته في تنمية الكفايات معرفياً وأدائياً". **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية وعلم النفس، جامعة عمان العربية للدراسات العليا: الأردن.

السيد، سوزان محمد حسن (2006). برنامج تدريبي مقترح قائم على الاحترافية المهنية للمعلم وأثره على تنمية الثقافة المهنية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية أثناء الخدمة واتجاهاتهم نحوها. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد التاسع, العدد الثاني, ص ص: 139- 202.

الشاعر، عبد الرحمن إبراهيم (1426هـ). **إعداد البرامج التدريبية، التدريب الفعال.** الرياض: مكتبة الرشد.

شحاته، حسن سيد (2005). ثقافة المعايير والتعليم الجامعي. المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية"، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ص ص: 51 – 76.

الصادق، ممدوح عبد العظيم (2003). برنامج تدريبي لتطوير كفاءة معلمي العلوم لاستخدام الطريقة الترابطية في تدريس مناهج العلوم. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد السادس, العدد الأول, ص ص: 119– 155.

الصادق، ممدوح عبد العظيم (2004). فعالية استخدام الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم على تطوير كفاءة المعلمين وتحصيل التلاميذ بمرحلة التعليم الأساسي. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد السابع, العدد الرابع, ص ص: 23– 72.

الطريقي، صالح أحمد (1429هـ). **التدريب التربوي. المدخلات والعمليات والمخرجات، وقياس اتجاهات المستهدفين**. الرياض: دشن للإخراج والتصميم.

طعيمة، رشدي أحمد (2004). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الحليم، إيهاب فتحي (2001). فعالية التدريس بالاكتشاف في تنمية بعض عمليات العلم وعلاقتها بنمط التعلم والتفكير لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الإسكندرية: مصر.

عبد السلام، مصطفى (2003). إصلاح التربية العلمية في ضوء معايير المعرفة المهنية لمعلم معلمي العلوم. المؤتمر العلمي السابع "نحو تربية علمية أفضل" **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، جامعة عين شمس. ص ص:239 – 258.

عبد العزيز، نجوى نور الدين (2004). فعالية وحدة مقترحة باستخدام مدخل الاكتشاف شبه الموجه على كل من عمليات العلم والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي (المعتمدين والمستقلين) عن المجال الإدراكي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد: السابع، العدد الرابع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 157-197.

عبد النبي، رزق حسن (1998). فعالية برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي في تنمية بعض المهارات التدريسية لدى معلمي العلوم بالمدرسة الابتدائية. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد الأول، العدد الرابع، ص ص: 61- 81.

عبد الوهاب، فاطمة محمد (2005). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد: الثامن، العدد الثاني، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 127-183.

علي، محمد السيد (2000). **مصطلحات في المناهج وطرق التدريس. ط2**، المنصورة: عامر للطباعة والنشر.

علي، حسين عباس حسين (2005). فعالية برنامج قائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية الزراعية في تنمية المهارات العملية المعملية والاتجاه نحو تدريس الكيمياء لديهم. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثامن، العدد الثاني، ص ص: 31- 94.

آل عمرو، محمد عبد الله (2002). "جهود وزارة المعارف في المملكة العربية السعودية في تدريب المعلمين على رأس العمل". **الندوة التربوية الأولى** (تجارب دول مجلس التعاون في إعداد المعلم) كلية التربية، جامعة قطر: الدوحة.

الغامدي، حمدان وبن دهيش، خالد (2004). أخلاقيات مهنة التعليم وسبل تعزيزها في نظام التعليم السعودي. –ندوة أخلاقيات العمل في القطاعين الحكومي والأهلي- **معهد الإدارة العامة**، الرياض.

الغامدي، سعيد عبد الله جار الله (2010). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية والعلمية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم (2004). **تفريد التعليم في إعداد وتأهيل المعلم** (أنموذج في القياس والتقويم التربوي). عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

فضل الله، محمد رجب (2005). متطلبات التقويم اللغوي في ظل حركة المعايير التربوية. المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية"، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ص ص: 145 – 178.

الفيروز آبادي (1996). **القاموس المحيط. ط5**، بيروت: مؤسسة الرسالة.

قرني، زبيدة محمد (1998). "فاعلية استخدام خرائط المفاهيم على كل من التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسياً في مادة العلوم". **المؤتمر العلمي الثالث** (مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرون، رؤية مستقبلية. 15 أغسطس 1998)، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثاني، ص ص: 545- 592.

القرني، ناصر صالح (2007). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، الجامعة الأمريكية: لندن.

القلا، فخر الدين وناصر، يونس وجمل، محمد جهاد (2006). **طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات.** العين, الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

قنديل، يس عبد الرحمن (1998). **التدريس وإعداد المعلم. ط2**، الرياض: دار النشر الدولي.

لبيب، رشدي (1986). **معلم العلوم: مسؤولياته، أساليب عمله، إعداده، نموه العلمي والمهني**. ط3، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

اللقاني ، أحمد حسين والجمل، على أحمد (1999). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. ط2**، القاهرة، مصر: عالم الكتب.

مجمع اللغة العربية (د.ت). **المعجم الوسيط.** القاهرة: دار الفكر.

مجيد، سوسن شاكر (2007). **أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية.** عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

محمود، أمال محمد (2003). فعالية برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية فهم ممارسة معايير التدريس الحقيقي لدى معلمات العلوم بمرحلة التعليم الأساسي وعلاقته بتنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذهن. **مجلة التربية العلمية،** جامعة عين شمس بمصر, المجلد السادس، العدد الرابع، ص ص:1- 63.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2003). **تحديد مستويات التعليم في الرياضيات والعلوم والنحو في التعليم الثانوي.** تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

المجلس الأعلى للتعليم (2007). **المعايير المهنية الوطنية للمعلمين وقادة المدارس في دولة قطر.** قطر: هيئة التعليم.

المزروع، هيا (2004). تصميم برنامج لتنمية مهارات التدريب بالزملاء والاتجاه نحوه وزيادة فعالية الذات في تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في تخصصات العلوم الطبيعية بكليات التربية. **مجلة التربية العلمية،** الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد السابع، العدد الثاني ص ص: 1-37.

مصطفى، نجوى نور الدين (2005). أثر برنامج مقترح لتحسين أداء الطالب المعلم بالفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي الحلقة الابتدائية (علوم) في ضوء الاتجاهات الحديثة والمستقبلية. **مجلة التربية**

العلمية، المجلد: الثامن، العدد الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 131- 180.

النجدي، أحمد عبد الرحمن وراشد، علي وعبد الهادي، منى (1999). **المدخل في تدريس العلوم**. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

النجدي، عادل رسمي (2005). الاحتياجات التدريبية لمعلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية بسلطنة عمان في ضوء المعايير العالمية. المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية" **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ص ص:387-420.

نصر، محمد علي (2005). رؤى مستقبلية لتطوير أداء المعلم في ضوء المستويات المعيارية لتحقيق الجودة الشاملة. المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية" **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ص ص: 195-212.

إلياس، أسما والأكلبي، فهد (1996). **اتجاهات حديثة في تصميم وتطوير المناهج التربوية**. دمشق: دار القلم.

وزارة المعارف في السعودية (1419هـ). **دليل المشرف التربوي**. الرياض: وزارة المعارف.

وزارة التربية والتعليم المصرية (2003). **المعايير القومية للتعليم في مصر**. المجلد الأول، القاهرة: الأمل للطباعة والنشر.

وزارة التربية والتعليم السعودية (1425هـ). **مسودة مشروع المعايير التربوية لعناصر العملية التعليمية**. الرياض: مركز التطوير التربوي.

وزارة التربية والتعليم الأردنية (2006م). **المعايير الوطنية لتنمية المعلمين المهنية**. مؤتمر المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنياً، عمّان، الأردن.

وزارة التربية والتعليم السعودية (2008,أ). **معايير عناصر العملية التعليمية (الجزء الأول)**. الرياض: مطابع الخالد للأوفست.

وزارة التربية والتعليم السعودية (2008,ب). **اتجاهات ومفاهيم وتطبيقات حديثة في التربية. سلسلة التثقيف التربوي (الجزء الثاني)**. الرياض: مطابع الخالد للأوفست.

الوكيل، حلمي أحمد والمفتي، محمد أمين (1987). **أسس المناهج وتنظيماتها**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Blackman, T. (2003). The influence of science education professional development on African Science teachers conceptual change and practice. **Dissertation Abstract International** - A64/02 p.449.

Chow-chin, L. & Chun-wei1, T. & Jon-chao, H. (2008). Use root cause analysis teaching strategy to train primary pre-service science teachers, **US-China Education Review**, 5 (12): 47-53.

Goetz, Donna M. (2001). "An Evaluation of the Effect of in service Training and Collaborative Consultation of classroom teacher's Ability to Accommodate children with Behavioral challenges in the Regular Education Classroom" **the University of Wisconsin**, Milwaukee, DAI- A62\11.

Liptack, L. (2002). Teacher As Researcher in to constructivist Mathematics Learning, **Dissertation Abstract International**, 61/02, 445.

Mc Lintyre, John (2002). "Emerging Trends in Teacher Education". Journal of Mid west tern Educational Researcher V. 15, N.(1), **ERIC Digest.** No, EJ 643787.

National Council for Accreditation of Teacher education (2002). Professional Standards for the Accreditation of Schools, colleges, and Departments of Education. Washington, D.C, NCATE.

National Scinece Teachers Association (2003). **Standards for Science Teacher preparation**. Available on line: http:// www.nsta.org/pdfs/NSTA standards 2003 pdf. Entry Date 20/12/2009

Orlich, Donald G. and Othwrs (2001). **Teaching Strategies**. Sixth Edition, New York: Houghton Mifflin Company, Boston.

Pongpisanou, K. (2009). The Development of Training Model for Teachers concerning Teaching and Learning of Science for Grade 7-9 in Udon Thani Province, **Unpublished doctoral dissertation,** Jamia Millia Islamia,Thailand,

Sieloff, Debra A. (1999). The Bridge Evaluation Model. **Journal Performance Improvement, Principles & Practices,** International Society, Vo38, N0. 10, Nov.

Stufflebeam Daniel L. (1997). **Evaluation Planning Matrix.** Conducted by the Western Michigan University Evaluation Center.

Available http//www.wmich.edu/evalctr/matrix. html. dated on 25/12/2009.

Stufflebeam Daniel L (2002). **CIPP Evaluation Model Checklist**. Conducted by The Western Michigan University Evaluation Center.

Available http//www.wmich.edu/evalctr/Checklist. html. dated on 25/12/2009.

Walsh Kate (2001). "Teacher Certification Reconsidered: Stumbling for quality". U.S. Maryland, **ERIC Digest.** No, ED460100.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية لجوائز التميز التربوي:

http://www.paemst.org/controllers/home.cfc?method=view الجائزة الأمريكية للتميز في تدريس العلوم والرياضيات. 9/1/2010م.

http://www.ha.ae/ar/default.aspx جائزة الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم للمعلم المتميز، الإمارات العربية المتحدة. 26/11/2009م.

http://www.sharjahaward.ae/index.aspx جائزة الشارقة للتميز التربوي. 14/1/2010م.

www.khaward.ae- جائزة خليفة التربوية، الإمارات العربية المتحدة. 20/12/2009م.

– www.tamyaz.org.sa موقع جائزة المعلم المتميز، وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية. 9/1/2010م.

http://www.queenraniaaward.org/- جائزة الملكة رانيا العبد الله للتميز التربوي. /1/2010م.

http://ecsme.ksu.edu.sa/index.cfm?method=home.con&ContentID- مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات– جامعة الملك سعود.27/3/2011م.

الـــمـــــــــــــلاحــــق

ملحق (1): معايير البرنامج التدريبي في صورته الأولية

ملحق (2): معايير البرنامج التدريبي في صورته النهائية

ملحق (3): بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية

ملحق (4): برنامج التدريب المقترح بعد التحكيم

ملحق (5): محتوى البرنامج التدريبي المقترح القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم

ملحق (6–أ): استمارة تحليل قائمة الأهداف للجزء المحدد من المقرر الدراسي

ملحق (6–ب): جدول مواصفات اختبار التحصيل

ملحق (6–ج): استمارة تحليل مهارات العلم الأساسية للجزء المحدد من المقرر الدراسي

ملحق (6–د): جدول مواصفات اختبار مهارات العلم

ملحق (7): قائمة بأسماء السادة محكمي أدوات الدراسة

ملحق (8–أ): معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي

ملحق (8–ب): معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة مقياس مهارات العلم

ملحق (9–أ): أسئلة الاختبار التحصيلي في صورته النهائية

ملحق (9–ب): أسئلة اختبار مهارات العلم في صورتها النهائية

ملحق (10–أ): استمارة نموذج الاختبار التحصيلي

ملحق (10–ب): استمارة نموذج اختبار مهارات العلم

ملحق (11): خطاب رئيس الجامعة لمدير عام التربية والتعليم بمنطقة الباحة

ملحق (12): خطاب مدير عام التربية والتعليم بمنطقة الباحة لمدارس المحافظة

ملحق (1): معايير البرنامج التدريبي في صورته الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي
جامعة عمان العربية للدراسات العليا
كلية التربية وعلم النفس

الأستاذ / الدكتور .... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته , وبعد

يقوم الباحث بإجراء دراسة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفة في التربية, تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم, وعنوانها **(بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز واستقصاء فاعليته في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى الطلبة في المملكة العربية السعودية)**, ومن متطلبات الدراسة بناء برنامج قائم على هذه المعايير لمعلمي العلوم, تقع ضمن خمسة مجالات هي: التخطيط والإعداد- التحفيز والإرشاد الداعم- استراتيجيات التنفيذ- عمليات التقويم- التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي. وبعد التحكيم سيتم بناء البرنامج الذي يعول عليه بإذن الله في تطوير أداء المعلمين.

ونظراً لما تتمتعون به – حفظكم الله – من علم وخبرة في هذا المجال, يطيب للباحث أن يقدم لكم هذه القائمة في صورتها الأولية، راجياً منكم التكرم بالإطلاع عليها وتحكيمها وإبداء ملاحظاتكم حول وضوح العبارات وانتماء معيار الأداء المتميز للمحور والمجال الفرعي له ومدى أهميته، واقتراح ما ترونه مناسباً من تعديلات أو إضافة أو حذف.

والله يحفظكم ويرعاكم ,,,,

الباحث
ضيف الله عطية الزهراني
E-mail: daif24@gmail.com

المحور الأول:1- التخطيط والإعداد. يتضمن هذا المحور خمسة مجالات هي:

1/1- التخطيط لأهداف التعليم العامة. 2/1-التخطيط لأهداف التعلم. 3/1-التخطيط للأنشطة ووسائل التقنية. 4/1-التخطيط لبيئة التعلم (الإعداد والتنظيم). 5/1-التخطيط للتقويم. (ويتضمن كل مجال عدداً من معايير الأداء المتميز).

المجال رقم: 1/1- التخطيط لأهداف التعليم العامة

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/1/1- يحدد رؤية عامة للمنهج المدرسي ينطلق منها لأداء عمله.					
2/1/1- يحدد أهدافاً ملائمة لتدريس المقرر وتتسم بالواقعية.					
3/1/1- يضمن الخطة طرق واستراتيجيات التدريس.					
4/1/1- يحدد الإطار العام للتقويم في الخطة.					
5/1/1- يعد جدولاً زمنياً لمواضيع المقرر ونشاطاته.					
6/1/1- يضمن خطته الإجراءات والوسائل اللازمة لممارسة التدريس.					
7/1/1- يحدد استراتيجيات تضمن دعم الموهبة والتفوق ومنخفضي التحصيل.					
8/1/1- يعد برنامجا متكاملا لرعاية الموهوبين والمتفوقين وفئة صعوبات التعلم.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

المجال رقم: 2/1- التخطيط لأهداف التعلم

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/1- يحلل محتوى الدرس إلى حقائق ومفاهيم وتعميمات ومبادئ.					
2/2/1- يستخلص مهارات التفكير المضمنة بمحتوى الدرس.					
3/2/1- يضع أهدافاً تساعد الطالب على البحث والتقصي وتنمية مهارات التفكير.					
4/2/1- يحدد أهدافاً خاصة بكل موضوع في ضوء الأهداف العامة لتدريس المقرر بمستوياتها المختلفة (معرفية، مهارية، وجدانية).					
5/2/1- يضع أهدافاً تعليمية تدعم العمل الجماعي.					
6/2/1- يشرك الطلاب في وضع الأهداف.					
7/2/1- يحدد الإستراتيجيات والوسائل المناسبة لتحقيق أهداف الدرس.					
8/2/1- يضع الإجراءات للتغلب على صعوبات تنفيذ الإستراتيجيات.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

....

....

....

المجال رقم: 3/1– التخطيط للأنشطة ووسائل التقنية

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/3/1– يعد أنشطة تلبي حاجات الطلبة وميولهم وتنمي إبداعاتهم والاستقلال الذاتي لديهم.					
2/3/1– يعد أنشطة تنمي مهارات الاستكشاف والتقصي الأساسية (عمليات العلم) لدى الطلبة.					
3/3/1– يخطط لتوظف التقنيات الحديثة بفاعلية في عملية التعليم والتعلم.					
4/3/1– يعد أو يصمم برمجيات تعليمية للمحتوى التعليمي باستخدام التقنية الحديثة.					
5/3/1– يصمم أنشطة تتيح استخدام استراتيجيات تعليمية متنوعة مثل تعليم الأقران والتعلم التعاوني.					
6/3/1– يحدد الاحتياجات من مصادر التعلم والفصول الافتراضية وصلاحياتها قبل بدء المهمة ويراجع المصادر المتاحة ويأخذ في الاعتبار البدائل.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....
....
....
....
....

المجال رقم: 4/1- التخطيط لبيئة التعلم (الإعداد والتنظيم)

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/4/1- يعد الأدوات والأجهزة المتاحة داخل غرفة الصف أو في المختبر بما يضمن كفايتها وكميتها عند إجراء الأنشطة والتجارب.					
2/4/1- يوفر بيئة صفية جاذبة ومشوقة تعكس اهتمامه بالطلاب.					
3/4/1- يعد الغرفة الصفية أو المختبر بحيث تدعم عملية التعلم التعاوني والاستقصائي في إجراء التجارب وتصميمها بشكل ييسر على الطلبة أساليب التعلم الحديثة.					
4/4/1- يؤمن وسائل السلامة والأمان في المختبر ويضع توجيهات باستخدام الأدوات والأجهزة بفعالية وأمان.					
5/4/1- ينظم الغرفة الدراسية بشكل يضمن دعم عملية التعلم لدى الطلاب[1].					
6/4/1- يقوم بإجراءات تنظيمية لإدارة الموقف التعليمي واستخدام الأجهزة في غرفة الدراسة أو المختبر.					
7/4/1- يجهز بيئة للتعلم قائمة على العالم الحقيقي وليس على التتابع التدريسي المقرر سلفاً.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح..

[1] – (استخدام مصادر خارجية –انترنت–، تعلم بالأقران أو تعاوني، توظيف مصادر البيئة المحيطة)

المجال رقم: 5/1- التخطيط للتقويم

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/5/1- يصمم اختبارات لقياس تحصيل الطلاب وفقاً لمواصفات الاختبار الجيد متضمناً الجوانب المعرفية بمستوياتها المختلفة (تذكر، فهم، تطبيق..... تقويم).					
2/5/1- يختار أدوات تقويم تتسم بالصدق والثبات وتقيس الجوانب المهارية والوجدانية إضافة للجوانب المعرفية.					
3/5/1- يخطط ليكون التقويم مستمراً (استخدام أدوات لأساليب تقويم أصلية كملفات الطلاب، أو دفتر متابعة).					
4/5/1- يتيح للطلاب فرصاً مناسبة لتقويم بعضهم البعض وتقويم أنفسهم ذاتياً.					
5/5/1- يحلل نتائج تعلم الطلاب ويمثلها بيانياً.					
6/5/1- يخطط لتوظيف نتائج التحليل في تحسين العملية التعليمية.					
7/5/1- يراعي الفحص الدقيق لمعايير التقويم وطبيعتها (محكية، معيارية) وتنوعها: تحريري، ملاحظة، مناظرة، وصف.. أو (بورتفوليو (Portfolios).					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

....

المحور الثاني: التحفيز والإرشاد الداعم. ويتضمن هذا المحور على خمسة مجالات، هي:

1/2- تنويع أساليب التشجيع. 2/2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم. 3/2- رفع معايير التفوق.

4/2- المحافظة على التوازن. 5/2- معالجة السلوكيات الخاطئة.

المجال رقم: 1/2- تنويع أساليب التشجيع

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/1/2- يقدم الثناء والدعم بصدق لجميع الطلاب دون استثناء (يؤكد على المساواة والاحترام للجميع في حجرة الدراسة)[2]					
2/1/2- يُشعر الطالب بتقديرِهِ لهُ وبأنه ليس بمفرده ولكنه معه (أنا أقدر لك ذلك- أفهم لماذا قمت بذلك).					
3/1/2- يبعث بعبارات تستلهم الكرامة، والحيوية، والإدارة الذاتية، والحس الاجتماعي، والوعي.[3]					
4/1/2- يستخدم أسلوب التصويت لإدارة النقاش .					
5/1/2- يجعل العلاقة بينه وبين الطلاب حميمة مما يمكن الطلاب من التنبؤ بسلوكه، وتوقعاته التي يأملها منهم.					
5/1/2- يشجع الجهود التعاونية بين الطالب- الطالب، والطالب – المعلم، ويقدم فرصاً متعددة للحديث عن أفكارهم.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح

---

[2] – حفل للجميع بمناسبة فوز زميلهم- إضافة درجة للجميع- السماح للجميع بفترة راحة.

[3]- (سررت بالثقة التي تظهرها- و؟أنا أيضا أفخر بها)، (يعجبني اجتهادك)، (خطتك الزمنية تعجبني)، (أقدر لك تقبل اختلاف الناس)، (أشكر انتباهك).

المجال رقم: 2/2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/2- يساعد الطلاب في أن يصبحوا قادرين على التبصر وتحمل المسؤولية الذاتية.					
2/2/2- يساعد الطلاب لأن يكونوا أكثر مشاركة في عملية التعلم (ينقل احترامه لأفكارهم، ويشجعهم على إيجاد مناخ صفي تعاوني، يتيح لهم الفرصة للتعبير عن آرائهم بأمان).					
3/2/2- التخفيف من قلق الطلاب في الصف (بتنويع أساليب التقويم التحصيلي المتعلقة بالدراسة. تخفيف قلق الاختبار بتنويعه: ملاحظة، تقويم أعمال، اختبار).					
4/2/2- يقدم إشارات توحي للطلاب بأنهم قادرين على التعلم وتقديم الأفكار الجيدة (يثير الحماس والاهتمام بالفهم لديهم).					
5/2/2- يشعر الطالب بأهميته كعضو في الصف (السؤال عنه، أخذ رأيه...).					
6/2/2- يشعر الطلاب باستجاباتهم الذكية بخصوص المادة الدراسية، وأنه يهتم كثيراً بفهمهم لها ومعرفة جميع أبعادها.					
7/2/2- يعمل على بناء ثقافة صفية تساعد في تغيير الأفكار.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....**فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح**

المجال رقم: 3/2- رفع معايير التفوق

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/3/2- يشجع التفاعلات الإيجابية بين الطلاب ويدعم تعاونهم.					
2/3/2- يدرب الطلاب على صياغة أسئلة مناسبة كموجهات لعمليات الاستقصاء والاكتشاف.					
3/3/2- يشجع الطلاب على نقد وتقويم تفسيراتهم العلمية.					
4/3/2- يشجع الطلاب على تطبيق ما يتعلمونه في المواقف الحياتية.					
5/3/2- يوفر فرص القيادة والتعلم التعاوني في حجرة الدراسة.					
6/3/2- يشعر الطلاب بثقته في قدراتهم على التعلم والتفكير المستقل.					
7/3/2- يظهر الاهتمام بالطلاب وبالمادة العلمية مع الاجتهاد والعمل الدعوب.					
8/3/2- يعمل على تحفيز التحديات بين الطلاب.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

....

المجال رقم: 4/2- المحافظة على التوازن

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/4/2- يكون جواً صفياً يتسم بالفوز والظفر.					
2/4/2- يتقبل السلوكيات غير المنضبطة من الطلاب ويتعامل معها بأفضل ما يستطيع.					
3/4/2- يستخدم جملاً وعبارات تعمل على تحسين نمو الجو الصفي السليم. (تجعل الطلاب يعطون أفضل ما عندهم).					
4/4/2- يؤكد على الأولويات التي تعزز السمات الجيدة لدى الطلبة. (الكرامة أو الثقة بالنفس) (الحيوية أو الدافعية) (الإدارة الذاتية أو المبادرة والتوجيه الذاتي) (روح الجماعة أي الانتماء) (الوعي والانتباه).					
5/4/2- يعمل على شد انتباه الطلاب باستخدام إستراتيجيات متنوعة. مثل: (تكلم- اكتب).					
6/4/2- يعمل على ايجاد صف متميز مع احترام مرحلته كمعلم (مبتدئ أو ذي خبرة)[4] -يحذر أن يتوقع الكثير من نفسه إلى الحد الذي يجلب له خيبة الأمل-					
7/4/2- يعمل على أن تكون خطوات درسه سريعة بشكل كاف للحفاظ على وعي الطلاب وحيويتهم.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح

[4] - المعلم يمر بثلاث مراحل: المبتدئ يحرص على رضاء الآخرين (الطالب، المدير، ولي الأمر) بما يكفي لضمان الوظيفة، وبعد التثبيت يركز على تعليم المادة، وبعد أن يكتسب خبرة يهتم بما هو أبعد كالأحداث التي تثير اهتمام الطلاب وقلقهم. (وأنه من غير الحكمة أن يتوقع من نفسه أكثر مما هو مناسب له وإلا تعرض لخيبة الأمل). ففي المرحلة الأولى يستخدم اللين طبعاً من غير ضعف لإيجاد صف ملهم وفي المرحلة الثانية يستخدم الضبط أيضاً من غير عنف بينما في المرحلة الثالثة يستخدم الحوار .. وهكذا.

المجال رقم: 5/2– معالجة السلوكيات الخاطئة

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/5/2– يذكر الطلاب أن القيود المفروضة في الصف لصالح الجميع، وليس على أنها مفروضة عليهم.					
2/5/2– يحل المشاكل بطريقة تنمي المسؤولية الذاتية لدى الطالب وتجعله يشعر بالارتياح.[5]					
3/5/2– يعزز الاعتماد على الذات[6].					
4/5/2– يستجيب للسلوك غير المقبول بطريقة تؤدي إلى الانضباط الذاتي وتعلمه. (الاستجابة الصامتة).					
5/5/2– يركز على ما يريده (المعلم) أو يحتاج لا على ما يعمله الطالب[7].					
6/5/2– يتخذ نموذجاً لسلوك اجتماعي محترم[8].					
7/5/2– يقدم إجراءات توحد طاقات الطلاب في شيء يمكنهم معالجته بنجاح[9]. ويتجنب الانتقادات والشكوى.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها: .... فضلاً اكتبها خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح.

....

....

[5] – بإعادة توجيه انتباه الطالب للدرس[5]. أو لفت انتباهه إلى أشياء أخرى. (التركيز على حركة عقارب الساعة لمدة دقيقة– أو يجلسه بجانبه، كرسي الزائر).

[6] – يركز على رسالة المرة القادمة، لا على هذه المرة (أحمد.. في المرة القادمة تذكر أن تضع ورقتك في الصندوق)، وعلى تفقد نفسك (أحمد.. تفقد نفسك لترى ما إن كانت الكلمات مرتبة بشكل مناسب في ورقتك) لتعزيز الاعتماد على الذات

[7]– يوضح لهم لماذا هو متضايق من سلوكهم الخاطئ بجمل (أنا الصادقة)، وهنا فرق بين (أنا لا أحب المقاطعة لأنها تفقد الموضوع بنيته) وبين (أنت تقاطعني.. لا تحترم ما أقول ... توقف عن ذلك).

[8] – (كالاعتذار) لإنشاء علاقات ناضجة وتقليل الشعور بالذنب.

[9] – (إذا جاء والفصل في حالة فوضى.. افتحوا كتبكم على الصفحة رقم... واكتبوا 3 كلمات...)

المحور الثالث: إستراتيجيات التنفيذ. ويتضمن ثلاثة مجالات هي:

1/3- إستراتيجية بدء الحصة. 2/3- إنتاج التعلم ذي المعنى. (ويشمل:أ- التركيز على الاستقصاء، ب- استخدام المعلومة أو الاتصال الفعال، ج- إكسابهم عمليات التفكير، د- إكسابهم مهارات ما وراء المعرفة).

3/3 - إستراتيجية غلق الدرس.

المجال رقم: 1/3- إستراتيجية بدء الحصة

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/1/3- يشرح خطة درسه ويأخذ موافقة الطلاب عليها[10].					
2/1/3- يشد انتباه الطلاب ويثير تفكيرهم بشيء غير مألوف. (مثل: غلي الماء بالثلج..).					
3/1/3- يساعد الطالب ليقّوم نفسه بنفسه[11].					
4/1/3- يتيح للطلاب فرصاً لمناقشة قضياهم الحياتية المتعلقة بالدرس.					
5/1/3- يستخدم تفكيرهم وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدرس.					
6/1/3- يبدأ الدرس بطريقة محببة لا تنطوي على تهديدات[12]. و يقدم المضمون بطريقة منظمة يشترك معه الطلاب في العمل بتفاعل حقيقي.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها ....

.... **فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح**

[10] - (خططت درسي اليوم أن أبدأ بالواجب المنزلي، ثم... إلخ).

[11] - (- حليت واجبي أمس. - قرأت الدرس الجديد. - بحثت عن معلومات إضافية عن الموضوع) ولكل منها درجة، فإذا كانت الدرجة 3 ممتاز، 2 جيد، 1 يحتاج إلى زيادة الاجتهاد.

[12] - يطرح أسئلة يستطيع الطلاب الإجابة عنها بدون مناقشة أو تقويم، أي بدون درجات لجعل النشاط فرصة لا تنطوي على تهديدات لمراجعة ما سبق أو لما سيأتي من الدرس. (كم واحد منكم يتذكر أين وقفنا في درس أمس؟).

المجال رقم: 2/3- إنتاج التعلم ذي المعنى (أ- التركيز على الاستقصاء العلمي)

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/3- أ- يطرح مشكلة أو أسئلة أو تناقضات تثير تفكير الطلبة.					
2/2/3- أ- يعد أسئلة ومشكلات تتراوح بين السهلة والصعبة جداً تؤدي بالطلاب إلى الفهم والتقصي والبحث (الاستقصاء الموجه).					
3/2/3- أ- يتأكد من فهم الطلاب للمشكلة.					
4/2/3- أ- يتيح الفرصة للطلاب بافتراض الفروض ويوجههم إلى جمع المعلومات لاختبار الفروض.					
5/2/3- أ- يساعد الطلاب على التوصل إلى استنتاجات للمشكلة وصياغتها.					
6/2/3- أ- يوجه الطلاب إلى استقصاء تطبيقي جديد لتعميم المشكلة.					
7/2/3- أ- يسهم في تعليم الطلاب كيف يتعلّمون خارج المدرسة (يقدم مشكلة) ويشجعهم على استخدام الكمبيوتر والإنترنت في جمع المعلومات والمتناقضات والحلول.					
8/2/3- أ- ينمي لدى الطلاب حب الاستطلاع من خلال الاستخدام المتكرر لنموذج دورة التعلم[13].					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....

[13] – لأن دورة التعلم تنتهي بسؤال أو مشكلة جديدة تتعلق بالدرس السابق، وتتكرر دورياً نهاية كل درس جديد مما تنمي لدى الطلاب حب الاستطلاع ومعرفة المزيد.

يتبع المجال رقم: 2/3- إنتاج التعلم ذي المعنى (ب- استخدام المعلومة والنمو الشخصي والاجتماعي) اقترح أحد التربويين أن يوجز اسم هذا المجال **(ب- الاتصال الفعال)**. مناسب ☐ مناسب ☐

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/3- ب- يساعد الطلاب للعمل في مجموعات ثنائية تبادلية لأغراض التعلم ومساندة أحدهم الآخر.					
2/2/3- ب- يساعد الطلاب كيف يتناولون قضية بالبحث وتبادل الأفكار ويجعلهم يقدمون تقارير بطريقة إبداعية[14].					
3/2/3- ب- يوفر للطلاب التدرب على التحدث عن أفكارهم بوضوح، والاستماع للآخرين.					
4/2/3- ب- يرفع مستوى مشاركة الطلبة في الحوار ويحافظ على استمرارها في النقاشات التي تدور في الصف.					
5/2/3- ب- يساعد الطلاب كيف يعيشون ذواتهم المفضلة بفاعلية حتى لو كانوا في أسوأ حالاتهم[15].					
6/2/3- ب- يشجع على تنمية مهارات حياتية كالمثابرة وإدارة الذات بحكمة، والقدرة على الاختيار بالكيفية التي يريدها[16].					
7/2/3- ب- يدفع الطلاب لاختيار شيء تعلموه ويبحثوا عن طرق لتطبيقه في حياتهم الواقعية.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

.... **فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح**

....

....

..

[14] – (كاستخدام الملصقات، الصور، القصص..).

[15] – أحياناً يكون الواحد هادئاً، وأحياناً يكون منفعلاً، وقد يكون قانعاً، وهي ذوات يجدها الفرد بداخله في بعض الحالات، فإذا كان منفعلا فعليه أن يقبل بذاته في هذه الحالة، وإلاّ تكوّن لديه مشكلتان، الانفعال والإحباط، شاعراً بأنه يجب عليه ألا يغضب وهذا يصعّب عليه التفكير بوضوح.

[16] – (اختيار ماذا اعمل، وكيف أعمل) (ماذا اكتب؟ وكيف تكون طريقة الكتابة؟).

يتبع المجال رقم: 2/3- إنتاج التعلم ذي المعنى (ج- إكساب الطلاب مهارات التفكير).

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/3- ج- يدرب الطلاب على مهارات التفكير التحليلي.					
2/2/3- ج- يدرب الطلاب على مهارات التمييز والإدراك.					
3/2/3- ج- يدرب الطلاب على مهارات التفكير الشامل[17]. (كتابة ملخص).					
4/2/3- ج- يحث الطلاب على اقتــراح أســباب للأحداث وتقديم التنبؤات.					
5/2/3- ج- يدفع الطلاب على استهلال الأفكــار واستثارتها بتقديم أسئلة مفتوحة النهاية.					
6/2/3- ج- يدرب الطلاب على مهــارات حــل المشكلة.					
7/2/3- ج- يعرض مشكلات غير معتادة ويحث الطلاب على إيجاد الفروق بين هذه المواقف.					
8/2/3- ج- يشغل الطلاب بخبرات تولد تناقــضاً مع افتراضاتهم الأولية.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

....

17 - مثل: (كتابة ملخص موضوع في أقل من 50 كلمة).

يتبع المجال رقم: 2/3- إنتاج التعلم ذي المعنى (د- إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة).

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/3- د- يرتقي بمستوى الطالب التعليمي إلى مستوى المفاهيم والتعميمات[18].					
2/2/3- د- يشجع الطلاب على أن يتدربوا على التفكير الناضج (التفكير في تفكيرهم أو تفكير زملائهم)، تحدى بعضهم البعض في التفكير، بخصوص قضايا تتعلق بحياتهم الواقعية.					
3/2/3- د- يعطي الطلاب نموذجاً على كيفية التفكير جهراً (بصوت عالٍ) للعمل على حل المشكلة.					
4/2/3- د- يشجع الطلاب على التحليل الذاتي وجمع الأحداث الحقيقية لدعم أفكارهم وإعادة صياغتها في ضوء أحداث وخبرات جديدة.					
5/2/3- د- يبني الوحدة الدراسية أو الدرس على أساس: ماذا عرفت؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟ KWL.					
6/2/3- د- يحافظ على مفاهيم الطلاب التي اكتسبوها قوية وحية في أذهانهم.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

[18] - (لأن الوحدة الدراسية أو الدرس يبنى حول المفاهيم والتعميمات وليس على مجموعة الحقائق).

المجال رقم: 3/3 – إستراتيجية غلق الدرس

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/3/3- ينهي الدرس قبل أن يبدأ انتباه الطلاب بالتشتت.					
2/3/3- يقدم سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته شفوياً أو كتابياً ومناقشة سريعة لإجاباتها، أو تلخيص ما تم عرضه. (غلق المراجعة).					
3/3/3- يوفر للطلاب التدرب على مراجعة خبراتهم بشكل بناء وبتفكير عميق ليقيموا وجودهم في الحصة.					
4/3/3- يستخدم إستراتيجية مناسبة لمراجعة الدرس وغلقه. كخرائط المفاهيم[19].					
5/3/3- يستخدم غلق الربط: يربط ما تم عرضه بمعارف سابقة للطلاب أو بمعلومات وخبرات جديدة.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....
....
....
....

[19] – لأن في هذه الإستراتيجية تُرتب المفاهيم في الموضوع من العام إلى الخاص، وتعمل الوصلات على ترابطها، مما يعطي صورة عامة ومتكاملة عن الموضوع.

المحور الرابع: التقويم. ويتضمن ثلاثة مجالات هي:

1/4 –التغذية الراجعة وتقويم التعلم. 2/4– تقويم الأداء الذاتي. 3/4– معالجة الواجبات المنزلية.

المجال رقم: 1/4 – التغذية الراجعة وتقويم التعلم

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/1/4– ينفذ التقويم المستمر على مراحل وأنماط مختلفة (تمهيدي، بنائي، ختامي) (تشخيصي، علاجي) بعد كل نشاط تعليمي.					
2/1/4– يراعي شمولية التقويم ليحقق الأهداف (المعرفية بجميع مستوياتها–المهارية اليدوية والفكرية– الوجدانية وما يرتبط بها من قيم واتجاهات وميول).					
3/1/4– يتيح الفرصة المناسبة للطلاب لإظهار تحصيلهم (يطلب منهم شرح الدرس، تقديم ملخص عن الدرس...).					
4/1/4– يشجع الطلاب على تقويم ذاتهم وتقويم بعضهم البعض.					
5/1/4– يراعي في تقويمه حاجات الطلاب المتفوقين والموهوبين والذين يعانون من صعوبات التعلم.					
6/1/4– يضع مهام التقويم في سياقات متنوعة بحيث يشترك فيها الطلاب من ذوي الاهتمامات والخبرات المتنوعة. (الذكاءات المتعددة).					
7/1/4– يستخدم أدوات متنوعة لتقويم الطلاب (اختبارات تحريرية منوعة، وشفهية، مشروعات بحثية، تقارير، ملاحظة، مقابلة...).					

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
8/1/4- يشرك في عملية التقويم ويتعاون فيها مع أطراف أخرى ذات علاقة بالعملية التعليمية (زملاؤه، أولياء الأمور، الطلبة أنفسهم).					
9/1/4- يستخدم أكبر قدر ممكن من المعلومات والملاحظات لتقويم الطالب، حتى لو لم تكن هذه المعلومات مسجلة في بطاقة الدرجات[20].					
10/1/4- يزن الدرجات أو التقديرات المختلفة باستخدام محكات سليمة[21].					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....
....
.....
....
....

[20] - (مقارنة نتائج تحصيل الطالب خلال فترتين زمنيتين)، (ملاحظة ما يقوم به الطالب من نشاطات تعليمية، ويقدرها).

[21] - (يأخذ في الاعتبار أن بعض المهام تتطلب جهداً كبيراً، وبعضها أنشطة قصوى وبعضها أنشطة نمائية. ولكلٍ درجاته وتقديراته التي تناسبه).

المجال رقم: 2/4- تقويم الأداء الذاتي

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/4- يستخدم التأمل الذاتي لمعرفة أثار أفعاله ومدى فاعلية قراراته على زملائه وعلى الطلاب.					
2/2/4- يحلل عملية أدائه ويراجعها في ضوء نتائج الطلاب وتقدمهم.					
3/2/4- يعد بطاقة تقويم أو برنامجاً لتقييم أدائه التعليمي موضحاً فيه جميع العناصر المهمة مع الاستعانة بآراء زملائه وطلابه.					
4/2/4- يحصر أفضل الممارسات التدريسية لتحسين أدائه.					
5/2/4- يستخدم نتائج التقويم في تعديل أنشطة التعلم والتعليم لمواجهة الاحتياجات المتنوعة للطلاب					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....
....
....

المجال رقم: 3/4- معالجة الواجبات المنزلية

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/3/4- يعطي الطلاب فرصة اختيار الواجبات المنزلية.					
2/3/4- يتيح للطلاب مراجعة تصحيح الواجبات المنزلية في مجموعات (ثنائية في العادة).					
3/3/4- يعطي الواجبات أهمية (بسماع إجاباتهم عنها، وبما يحقق القدرة على التقديم والمواجهة أيضاً).					
4/3/4- يصمم نشاطات منزلية (لها صلة بالدرس) باستخدام مهارات مختلفة. (مثل: رسم يمثل الفكرة العامة للدرس- تصحيح الألفاظ العلمية الخاطئة في المجتمع أو لوحات الإعلانات- استخدام المطويات...).					
5/3/4- يأخذ في الاعتبار مشاعر الطلاب حول الواجبات المنزلية ويستطلع آراءهم فيها، ويقبل وجهات نظرهم حولها.					
6/3/4- يسعى نحو تأهيل الطلاب للقيام بالواجبات المكلفون بها.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

....

....

....

....

....

....

المحور الخامس: النمو المهني والتكنولوجي والأخلاقي. ويتضمن ثلاثة مجالات هي:

1/5- النمو المهني والأكاديمي. 2/5- التثقيف التكنولوجي. 3/5- الالتزام الأخلاقي.

المجال رقم: 1/5- النمو المهني والأكاديمي

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/1/5- يقوّم ممارساته للارتقاء بأدائه باستخدام أدوات متنوعة (تدريب الأقران، التعليم المصغر، التواصل مع معلمين آخرين لتبادل الخبرات...).					
2/1/5- يجرب الاستراتيجيات الجديدة للتدريس داخل الصف.					
3/1/5- يوظف نتائج الأبحاث التربوية لتحسين ممارساته التربوية.					
4/1/5- يستخدم أدوات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمصادر لتطوير معارفه العلمية وقدراته على التعليم.					
5/1/5- يشترك باستمرار في فرص النمو المهني (ندوات، مؤتمرات، دورات، مواقع ومجلات تربوية).					
6/1/5- يتابع أحدث التطورات في مادته العلمية.					
7/1/5- يقدم أوراق عمل أو بحوث أو حقائب تدريبية في مادته العلمية وفي التربية.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....

المجال رقم 2/5: التثقيف التكنولوجي

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/2/5- يظهر مهارة في استخدام أجهزة الحاسب وحل مشاكل البرمجيات التعليمية.					
2/2/5- يستخدم التكنولوجيا من أجل تعيين وتقييم وجمع المعلومات من مصادر متنوعة.					
3/2/5- يستعمل مصادر التكنولوجيا لتنمية مهارات التفكير العلمي والناقد وتشجيع الإبداع.					
4/2/5- يخطط لدمج التكنولوجيا وفق معاييرها المعتمدة مع الممارسات التدريسية وفي تطوير إستراتيجيات لحل المشاكل في العالم الواقعي.					
5/2/5- يستخدم مجموعة متنوعة من الوسائل والتصاميم بما في ذلك الاتصالات من أجل التعاون ونشر التفاعل مع الأقران والخبراء.					
6/2/5- يظهر فهماً للقضايا القانونية والأخلاقية والثقافية والاجتماعية التي تتعلق بالتكنولوجيا.					
7/2/5- يعرض مواقف إيجابية نحو استخدامات التكنولوجيا التي تدعم التعلم المستمر والتقويم الذاتي.					
8/2/5- يناقش قضايا التنوع والصحة والأمان المتعلقة باستخدام التكنولوجيا.					
9/2/5- يساعد في الوصول إلى مصادر التكنولوجيا لتوفير الخبرات التكنولوجية والأكاديمية المتخصصة.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....

فضلاً أكمل خلف الصفحة أو في فراغ التعديل المقترح...

المجال رقم: 3/5- الالتزام الأخلاقي

معايير الأداء المتميز	انتماء المعيار للمجال		أهمية المعيار		التعديل المقترح
	ينتمي	لا ينتمي	مهم	غير مهم	
1/3/5- ينجز مسؤولياته التربوية بأمانة وإخلاص.					
2/3/5- يتعامل بالقيم الإسلامية مع زملائه وإدارة المدرسة، والمشرف التربوي، وولي الأمر.					
3/3/5- يشارك في الأنشطة المدرسية لجعل المدرسة بيئة تعلم مثمرة، ويربط الطلاب ببيئة التعلم المحيطة بهم.					
4/3/5- يحترم خصوصيات الطلاب وسرية المعلومات المتعلقة بهم.					
5/3/5- يهتم بمظهره العام ليكون قدوة لطلابه.					
6/3/5- يتطوع للمساعدة في التعليم ويدعمه مادياً أو معنوياً.					

ممارسات أخرى ترى إضافتها:

....
....
....
....
....
....

ملاحظات عامة:

....
....
....
....
....
....

ولك جزيل الشكر وفائق التقدير.

ملحق (2): معايير البرنامج التدريبي في صورته النهائية

المحور الأول:1- التخطيط والإعداد. يتضمن هذا المحور ثلاثة مجالات هي:

1/1- التخطيط لأهداف التعليم العامة. 2/1- التخطيط للوحدات الدراسية. 3/1-التخطيط لأهداف التعلم.

4/1-التخطيط لإعداد وتهيئة بيئة التعلم.

المجال رقم: 1/1- التخطيط لأهداف التعليم العامة (الخطة طويلة المدى)

معايير الأداء المتميز
1/1/1- يضع الرؤية العامة والرسالة للمنهج المدرسي بداية خطته لينطلق منها لأداء عمله.
2/1/1- يحدد أهدافاً عامة ملائمة لتدريس المقرر تتسم بالواقعية.
3/1/1- يحدد خصائص وقدرات الطلاب الذين يتعامل معهم.
4/1/1- يحدد المتطلبات السابقة لمواضيع المقرر وعلاقتها بغيرها من مواضيع الوحدات والمواد الأخرى.
5/1/1- يضمن الخطة طرق واستراتيجيات تدريس وبرامج تضمن دعم كل الفئات المختلفة للطلاب[22]
6/1/1- يحدد برامج تحليل نتائج تعلم الطلاب التي تتيح تمثيلها بيانياً بهدف التخطيط لتوظيف نتائج التحليل في تحسين العملية التعليمية.
7/1/1- يضمن خطته جدولاً عاماً لمواصفات الاختبار الجيد ويحدد طرق صدق وثبات الاختبارات والمقاييس.

المجال رقم 2/1- التخطيط للوحدات الدراسية (الخطة متوسطة المدى)

معايير الأداء المتميز
1/2/1- يكتب عنوان الوحدة ويحدد عدد الحصص اللازمة لتدريس مواضيعها.
2/2/1- يحدد الأهداف العامة للوحدة.
3/2/1- يعد جدولاً زمنياً لتوزيع فصول الوحدة ومواضيعها.
4/2/1- يحدد الوسائل (مصادر تعلم، مواد، برامج، وسائل سلامة) والأنشطة التي تلبي ميول ومهارات الطلاب المختلفة.
5/2/1- يحدد أنواع اختبارات قياس نتائج الطلاب للجوانب المعرفية بمستوياتها المختلفة والمهارية والوجدانية.
6/2/1- يخطط لتنويع عمليات التقويم (بورتفوليو Portfolios)[23].
7/2/1- يعمل لتحديد جوانب التميز والقصور في الخطة.

---

[22] – استراتيجيات وبرامج تضمن دعم فئة الموهبة والتفوق ومنخفضي التحصيل وفئة صعوبات التعلم.

[23] – استخدام أدوات تقويم أصيلة (كملفات الطلاب، أو دفتر متابعة). و يراعي تنوع أساليب التقويم وطبيعتها (محكية، معيارية) تحريري، ملاحظة، مناظرة، وصف... و تتيح للطلاب فرصاً مناسبة لتقويم بعضهم البعض وتقويم أنفسهم ذاتياً.

المجال رقم: 3/1- التخطيط لأهداف التعلم (الخطة قصيرة المدى)

معايير الأداء المتميز
1/2/1- يحدد موضوع الدرس والصف والحصة والتاريخ والخبرات السابقة المتعلقة بالدرس الجديد.
2/2/1- يحلل محتوى الدرس إلى حقائق ومفاهيم وتعميمات ومبادئ.
3/2/1- يستخلص مهارات التفكير المضمنة بمحتوى الدرس.
4/2/1- يضع أهدافاً تساعد الطالب على البحث والتقصي وتنمية مهارات التفكير وتدعم العمل الجماعي.
5/2/1- يحدد أهدافاً خاصة بكل موضوع في ضوء الأهداف العامة لتدريس المقرر بمستوياتها المختلفة (معرفية، مهارية، وجدانية).
6/2/1- يشرك الطلاب في وضع الأهداف.
7/2/1- يحدد الإستراتيجيات والوسائل المناسبة لتحقيق أهداف الدرس.
8/2/1- يضع الإجراءات للتغلب على صعوبات تنفيذ الإستراتيجيات.
9/2/1- يحدد أنواع وأساليب التقويم الملائمة للدرس.

المجال رقم: 4/1- التخطيط لإعداد وتهيئة بيئة التعلم

معايير الأداء المتميز
1/4/1- يعد الأدوات والأجهزة المتاحة داخل غرفة الصف أو في المعمل بما يضمن كفايتها وكميتها عند إجراء الأنشطة والتجارب و يحدد الإجراءات التنظيمية لإدارة الموقف التعليمي أثناء استخدام الأجهزة في الصف أو المعمل.
2/4/1- يحدد الاحتياجات من مصادر التعلم والمعامل الافتراضية ويتأكد من صلاحياتها قبل بدء المهمة التعليمية ويراجع المصادر المتاحة ويأخذ في الاعتبار البدائل.
3/4/1- يوفر برمجيات تعليمية للمحتوى التعليمي باستخدام التقنية الحديثة.
4/4/1- يتأكد من توفر وسائل السلامة والأمان في المختبر ويضع توجيهات باستخدام الأدوات والأجهزة بفعالية وأمان.
5/4/1- يقرر أولويات المعرفة العلمية والمهارات التي يجب أن تقدم للطلاب.
6/4/1- يحدد أنشطة للدرس تلبي حاجات الطلاب وميولهم وتنمي مهاراتهم وإبداعاتهم و تتيح لهم استخدام وتنفيذ استراتيجيات تعليمية متنوعة لكل درس وما يناسبه (مثل تعليم الأقران والتعلم التعاوني)..
7/4/1- ينظم الوقت بما يكفي لإعطاء جميع الطلاب فرصة الاشتراك في النشاط أو إجراء التجريب.
8/4/1- يعد بيئة صفية جاذبة ومشوقة تعكس اهتمامه بالطلاب وتدعم عمليات التعلم التعاوني والاستقصائي.
9/4/1- يجهز بيئة للتعلم قائمة على العالم الحقيقي (ظروف بيئة الطالب) وليس على التتابع التدريسي المقرر سلفاً بما لا يخل بمحتوى المقرر.

المحور الثاني: التحفيز والإرشاد الداعم. ويتضمن هذا المحور على ثلاثة مجالات، هي:

1/2- تنويع أساليب التحفيز. 2/2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم. 3/2- الإرشاد الداعم.

المجال رقم: 1/2- تنويع أساليب التحفيز

معايير الأداء المتميز
1/1/2- يقدم الثناء والدعم بصدق لجميع الطلاب دون استثناء (يؤكد على المساواة والاحترام للجميع في غرفة الصف)[24]
2/1/2- يشجع التفاعلات الإيجابية بين الطلاب ويدعم تعاونهم.
3/1/2- يبعث بعبارات (رسائل) تستلهم الكرامة (الثقة بالنفس)، والحيوية (الدافعية)، والإدارة الذاتية (التوجيه الذاتي)، والحس الاجتماعي (الانتماء)، والوعي (الانتباه).[25] ويؤكد عليها.
4/1/2- يستخدم أسلوب التصويت لإدارة النقاش .
5/1/2- يظهر الاهتمام بالطلاب وبالمادة العلمية مع الاجتهاد والعمل الدءوب.
6/1/2- يعمل على تحفيز التحديات بين الطلاب.
7/1/2- يستخدم جملاً وعبارات تعمل على تحسين نمو الجو الصفي السليم. (تجعل الطلاب يعطون أفضل ما عندهم).

المجال رقم: 2/2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم

معايير الأداء المتميز
1/2/2- يقدم إشارات توحي للطلاب بأنهم قادرين على التعلم والتفكير المستقل وتقديم الأفكار الجيدة (يثير الحماس والاهتمام بالفهم لديهم).
2/2/2- يساعد الطلاب لأن يكونوا أكثر مشاركة في عملية التعلم. أ- ينقل احترامه لأفكارهم، ويشجعهم على إيجاد مناخ صفي تعاوني، يتيح لهم الفرصة للتعبير عن آرائهم بأمان. ب- يُشعر الطالب بتقديرهِ لهُ وبأنه ليس بمفرده ولكنه معه (أنا أقدر لك ذلك- أفهم لماذا قمت بذلك). ج- يشعر الطالب بأهميته كعضو في الصف (السؤال عنه، أخذ رأيه...).
3/2/2- يخفف من قلق الطلاب في الصف بتنويع أساليب التقويم التحصيلي المتعلقة بالدراسة. (تخفيف قلق الاختبار بتنويعه: ملاحظة، تقويم أعمال، اختبار).
4/2/2- يشعر الطلاب باستجاباتهم الذكية بخصوص المادة الدراسية، وأنه يهتم كثيراً بفهمهم ومعرفة جميع أبعادها.

---

[24] - حفل للجميع بمناسبة فوز زميلهم- إضافة درجة للجميع- السماح للجميع بفترة راحة.

[25]- (سررت بالثقة التي تظهرها- و؟أنا أيضا أفخر بها)، (يعجبني اجتهادك)، (خطتك الزمنية تعجبني)، (أقدر لك تقبل اختلاف الناس)، (أشكر انتباهك).

5/2/2- يعمل على بناء ثقافة صفية تساعد في تغيير الأفكار.
6/3/2- يجعل العلاقة بينه وبين الطلاب حميمة مما يمكن الطلاب من التنبؤ بسلوكه وتوقعاته التي يأملها منهم.

المجال رقم: 3/2- الإرشاد الداعم

إرشاد سلوكي يدعم عملية التحفيز بمعالجة السلوكيات الخاطئة والمحافظة على التوازن في الصف؛ بحيث يكوّن جواً صفياً متميزاً, يؤدي إلى التحفيز وإثارة الدافعية للتعلم، ورفع معايير التفوق لدى الطلاب.

معايير الأداء المتميز
1/3/2- يذكر الطلاب أن القيود في الصف لصالح الجميع، وليس أنها مفروضة عليهم.
2/3/2- يتقبل السلوكيات غير المنضبطة من الطلاب ويتعامل معها بطريقة تنمي المسؤولية الذاتية لدى الطالب وتؤدي إلى الانضباط الذاتي وتجعله يشعر بالارتياح.[26]
3/3/2- يساعد الطلاب أن يصبحوا قادرين على التبصر وتحمل المسؤولية ويعزز الاعتماد على الذات بالتركيز على رسالة المرة القادمة لا على هذه المرة، وعلى تفقد نفسك [27].
4/3/2- يركز على ما يريده (المعلم) أو يحتاج لا على ما يعمله الطالب[28].
5/3/2- يتخذ نموذجاً لسلوك اجتماعي محترم (كالاعتذار) لإنشاء علاقات ناضجة وتقليل الشعور بالذنب.
6/3/2- يقدم إجراءات توحد طاقات الطلاب في شيء يمكنهم معالجته والقيام به بنجاح[29]، مع تجنب الانتقادات والشكوى.
7/3/2- يعمل على إيجاد صف متميز مع احترام مرحلته كمعلم (مبتدئ أو ذي خبرة)[30] -يحذر أن يتوقع الكثير من نفسه إلى الحد الذي يجلب له خيبة الأمل-.
8/3/2- يعمل على تنويع نبرات صوته وأن تكون خطوات درسه سريعة بشكل كاف للحفاظ على وعي الطلاب وحيويتهم.

[26] – بإعادة توجيه انتباه الطالب للدرس[26]. أو لفت انتباهه إلى أشياء أخرى. (التركيز على حركة عقارب الساعة لمدة دقيقة- أو يجلسه بجانبه، كرسي الزائر). أو يقدم استجابة صامته (يركز نظره على الطالب وبصمت).

[27] – مثال: (أحمد.. في المرة القادمة تذكر أن تضع ورقتك في الصندوق)، (أحمد.. تفقد نفسك لترى ما إن كانت الكلمات مرتبة بشكل مناسب في ورقتك) لتعزيز الاعتماد على الذات.

[28]– يوضح لهم لماذا هو متضايق من سلوكهم الخاطئ بجمل (أنا الصادقة)، وهنا فرق بين (أنا لا أحب المقاطعة لأنها تفقد الموضوع بنيته) وبين (أنت تقاطعني.. لا تحترم ما أقول ... توقف عن ذلك).

[29] – مثال: إذا جاء والفصل في حالة فوضى، يعمل على شد انتباه الطلاب باستخدام إستراتيجيات متنوعة. مثل: (افتحوا كتبكم على الصفحة رقم... واكتبوا 3 كلمات.. – لاحظوا –ماذا تلاحظون....).

[30] – المعلم يمر بثلاث مراحل: المبتدئ يحرص على رضاء الآخرين (الطالب، المدير، ولي الأمر) بما يكفي لضمان المهنة، وبعد التثبيت يركز على تعليم المادة، وبعد أن يكتسب خبرة يهتم بما هو أبعد كالأحداث التي تثير اهتمام الطلاب وقلقهم. (وأنه من غير الحكمة أن يتوقع من نفسه أكثر مما هو مناسب له وإلا تعرض لخيبة الأمل). ففي المرحلة الأولى يستخدم اللين طبعاً من غير ضعف لإيجاد صف ملهم وفي المرحلة الثانية يستخدم الضبط أيضاً من غير عنف بينما في المرحلة الثالثة يستخدم الحوار .. وهكذا.

المحور الثالث: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى. ويتضمن ستة مجالات هي:

1/3- إستراتيجية بدء الحصة. 2/3- التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير. 3/3- استخدام المعلومة والاتصال الفعال. 4/3- إكساب الطلابي مهارات ما وراء المعرفة. 5/3- إستراتيجية غلق الدرس. 6/3- معالجة الواجبات المنزلية.

المجال رقم: 1/3- إستراتيجية بدء الحصة

معايير الأداء المتميز
1/1/3- يبدأ الدرس بطريقة محببة لا تنطوي على تهديدات[31].
2/1/3- يشرح خطة درسه ويأخذ موافقة الطلاب عليها[32].
3/1/3- يشد انتباه الطلاب ويثير تفكيرهم بشيء غير مألوف. (مثل: غلي الماء بالثلج..).
4/1/3- يتيح للطلاب فرصاً لمناقشة قضياهم الحياتية المتعلقة بالدرس.
5/1/3- يستخدم تفكيرهم وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدرس.

المجال رقم: 2/3- التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير

معايير الأداء المتميز
1/2/3- ينمي لدى الطلاب مهارات التفكير الأساسية ويوجههم للقيام بالملاحظة والتصنيف وتقديم التنبؤات والاستدلالات....
2/2/3- يعد نماذج تطبيقية تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الناقد (الاستقرائي والاستنباطي والتقويمي).
3/2/3- يتيح للطلاب التدرب على الاستقصاء العلمي ويتأكد من قدرتهم لتحديد المشكلة وفرض الفروض وجمع المعلومات ويوجههم للقيام بالإجراء التجريبي والوصول إلى الاستنتاجات المناسبة.
4/2/3- يدرب الطلاب على عمليات التفكير الإبداعي ويدفعهم إلى استهلال الأفكار وإنتاج المعاني وتغيير اتجاهات التفكير والإتيان بأفكار جديدة وإضافة المزيد منها.
5/2/3- يطرح مشكلات غير معتادة أو أسئلة أو خبرات تولد تناقضات مع افتراضاتهم الأولية تثير تفكير الطلاب وتؤدي إلى البحث والتقصي وإيجاد الفروق بين هذه المواقف.

---

31 - يطرح أسئلة يستطيع الطلاب الإجابة عنها بدون مناقشة أو تقويم، أي بدون درجات لجعل النشاط فرصة لا تنطوي على تهديدات لمراجعة ما سبق أو لما سيأتي من الدرس. (كم واحد منكم يتذكر أين وقفنا في درس أمس؟).

32 - (خططت درسي اليوم أن أبدأ بالواجب المنزلي، ثم... إلخ).

معايير الأداء المتميز
6/2/3- يسهم في تنمية حب الاستطلاع والبحث من خلال الاستخدام المتكرر لنموذج دورة الـتعلم[33] ويوجه الطلاب إلى استقصاء تطبيقي جديد لتعميم المشكلة.
7/2/3- يستثمر البيئة المحيطة والوسائل المتوفرة لتوظيف حواس الطلبة وتفكيرهم بأعلى درجة ممكنة في العملية التعليمية- التعلمية.

المجال رقم: 3/3- استخدام المعرفة والاتصال الفعال

معايير الأداء المتميز
1/3/3- يساعد الطلاب للعمل في مجموعات تبادلية لأغراض التعلم ومساندة أحدهم الآخر.
2/3/3- يساعد الطلاب كيف يتناولون قضية بالبحث وتبادل الأفكار ويجعلهم يقدمون تقارير وملخصات بطريقة إبداعية[34].
3/3/3- يوفر للطلاب فرصاً متعددة لتقديم المعلومة وإظهار تحصيلهم والتدرب على التحدث عن أفكارهم بوضوح، والاستماع لأفكار الآخرين.
4/3/3- يرفع مستوى مشاركة الطلبة في الحوار ويحافظ على استمرارها في النقاشات التي تدور في الصف.
5/3/3- يساعد الطلاب كيف يعيشون ذواتهم المفضلة بفاعلية حتى لو كانوا في أسوأ حالاتهم[35].
6/3/3- يشجع على تنمية مهارات حياتية كالمثابرة وإدارة الذات بحكمة، والقدرة على الاختيار بالكيفية التي يريدها[36].
7/3/3- يشجع الطلاب على تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية ويبحثوا عن طرق لتطبيقه في حياتهم الواقعية.
8/3/3- يوفر للطلاب في الصف فرص القيادة وحسن التعامل مع الآخرين.
9/3/3- يرتب المادة العلمية وينظمها بطريقة منطقية وسيكولوجية بحيث يقدم نموذجاً في التنظيم يحاكونه على نحو يحقق أفضل تأثير.

[33] – لأن دورة التعلم تنتهي بسؤال أو مشكلة جديدة تتعلق بالدرس السابق، وتتكرر دورياً نهاية كل درس جديد مما تنمي لدى الطلاب حب الاستطلاع ومعرفة المزيد.

[34] – مثال: (كاستخدام الملصقات، الصور، القصص، الرسوم البيانية، المخططات...).

[35] – أحياناً يكون الواحد هادئاً، وأحياناً يكون منفعلاً، وقد يكون قانعاً، وهي ذوات يجدها الفرد بداخله في بعض الحالات، فإذا كان منفعلا فعليه أن يقبل بذاته في هذه الحالة، وإلاّ تكوّن لديه مشكلتان، الانفعال والإحباط، شاعراً بأنه يجب عليه ألا يغضب وهذا يصعّب عليه التفكير بوضوح.

[36] – (اختيار ماذا اعمل، وكيف أعمل) (ماذا اكتب؟ وكيف تكون طريقة الكتابة؟).

المجال رقم: 4/3- إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة.

معايير الأداء المتميز
1/4/3- يرتقي بمستوى الطالب التعليمي إلى مستوى المفاهيم والتعميمات[37].
2/4/3- يشجع الطلاب على أن يتدربوا على التفكير الناضج (التفكير في تفكيرهم أو تفكير زملائهم- نقد وتقويم تفسيراتهم العلمية- تحدى بعضهم البعض في التفكير بخصوص قضايا تتعلق بحياتهم الواقعية).
3/4/3- يعطي الطلاب نموذجاً على كيفية التفكير جهراً (بصوت عالٍ) للعمل على حل المشكلة.
4/4/3- د- يشجع الطلاب على التحليل الذاتي وجمع الأحداث الحقيقية لدعم أفكارهم وإعادة صياغتها في ضوء أحداث وخبرات جديدة.
5/4/3- يبني الوحدة الدراسية أو الموضوع على أساس: ماذا عرفت؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟ KWL.[38]
6/4/3- يحافظ على مفاهيم الطلاب التي اكتسبوها قوية وحية في أذهانهم باستخدام المنظمات المتقدمة ونماذجها المختلفة وغيرها مما يحقق هذا المعيار.

المجال رقم: 5/3 – إستراتيجية غلق الدرس

في هذا المجال يسعى المعلم إلى التحقق من حدوث التعلم ذو المعنى لدى الطلبة من خلال طرح سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته والاستماع إلى إجاباتهم وتزويدهم بالتغذية الراجعة المناسبة، مع العمل على إعادة توضيح المفاهيم الغامضة وتلخيص أهم الأفكار في الدرس وربطها بخبرات سابقة وبمعارف جديدة.

معايير الأداء المتميز
1/5/3- ينهي الدرس قبل أن يبدأ انتباه الطلاب بالتشتت بطريقة منظمة يشترك معه الطلاب فيها بتفاعل حقيقي.
2/5/3- يقدم سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته شفهياً أو كتابياً ومناقشة سريعة لإجاباتهم، وتلخيص ما تم عرضه. (غلق المراجعة).
3/5/3- يوفر للطلاب التدرب على مراجعة خبراتهم بشكل بناء وبتفكير عميق ليقيموا وجودهم في الحصة.
4/5/3- يستخدم إستراتيجية مناسبة لمراجعة الدرس وغلقه. كخرائط المفاهيم[39] مثلاً.
5/5/3- يستخدم غلق الربط: يربط ما تم عرضه بمعارف سابقة للطلاب أو بمعارف وخبرات جديدة.

---

[37] – (لأن الوحدة الدراسية أو الدرس يبنى حول المفاهيم والتعميمات وليس على مجموعة الحقائق).

[38] – يطلب من الطالب أن يقوم بتحديد ما يعرفه فعلاً عن الموضوع Known (K)، وما يود معرفته عن الموضوع Want (W)، وما تعلمه عن الموضوع Learn (L).

[39] – لأن في هذه الإستراتيجية تُرتب المفاهيم في الموضوع من العام إلى الخاص، وتعمل الوصلات على ترابطها، مما يعطي صورة عامة ومتكاملة عن الموضوع.

المجال رقم: 6/3 – معالجة الواجبات المنزلية

معايير الأداء المتميز
1/6/3- يعطي الطلاب فرصة اختيار الواجبات المنزلية.
2/6/3- يتيح للطلاب مراجعة تصحيح الواجبات المنزلية في مجموعات (ثنائية في العادة).
3/6/3- يعطي الواجبات أهمية (بسماع إجاباتهم عنها، وبما يحقق القدرة على التقديم والمواجهة أيضاً).
4/6/3- يصمم نشاطات منزلية (لها صلة بالدرس) باستخدام مهارات مختلفة. (مثل: رسم يمثل الفكرة العامة للدرس- تصحيح الألفاظ العلمية الخاطئة في المجتمع أو لوحات الإعلانات- استخدام المطويات...).
5/6/3- يأخذ في الاعتبار مشاعر الطلاب حول الواجبات المنزلية ويستطلع آراءهم فيها، ويقبل وجهات نظرهم حولها.
6/6/3- يسعى نحو تأهيل الطلاب للقيام بالواجبات المكلفون بها.

المحور الرابع: التقويم. ويتضمن مجالان هما:

1/4 – تقويم تعلم الطلاب. 2/4- تقويم الأداء الذاتي للمعلم.

المجال رقم: 1/4 – تقويم تعلم الطلاب

معايير الأداء المتميز
1/1/4- ينفذ التقويم المستمر على مراحل وأنماط مختلفة وباستخدام محكات سليمة (قبلي، بعدي) (تشخيصي، علاجي) بعد كل نشاط تعليمي.
2/1/4- يراعي شمولية التقويم ليحقق الأهداف المعرفية (بجميع مستوياتها) والمهارية (اليدوية والفكرية) والوجدانية (وما يرتبط بها من قيم واتجاهات وميول).
3/1/4- يشجع الطلاب على تقويم ذاتهم وتقويم بعضهم البعض.
4/1/4- يراعي في تقويمه حاجات الطلاب المتفوقين والموهوبين والذين يعانون من صعوبات التعلم.
5/1/4- يضع مهام التقويم في سياقات متنوعة بحيث يشترك فيها الطلاب من ذوي الاهتمامات والخبرات المتنوعة. (الذكاءات المتعددة).
6/1/4- يستخدم أدوات متنوعة لتقويم الطالب (اختبارات تحريرية منوعة، وشفهية، مشروعات بحثية، تقارير، ملاحظة، مقابلة، عملي) وأن يكون التقويم واقعياً (حقيقياً).
7/1/4- يشرك في عملية التقويم ويتعاون فيها مع أطراف أخرى ذات علاقة بالعملية التعليمية (زملاؤه، أولياء الأمور، الطلبة أنفسهم).

المجال رقم: 2/4- تقويم الأداء الذاتي

معايير الأداء المتميز
1/2/4- يستخدم التأمل الذاتي لمعرفة أثار أفعاله ومدى فاعلية قراراته على زملائه وعلى الطلاب.
2/2/4- يحلل عملية أدائه ويراجعها في ضوء نتائج الطلاب وتقدمهم.
3/2/4- يعد بطاقة تقويم أو برنامجاً لتقييم أدائه التعليمي موضحاً فيه جميع العناصر المهمة للتقويم.
4/2/4- يستعين بآراء زملائه وطلابه في تقويم أدائه.
5/2/4- يحصر أفضل الممارسات التدريسية لتحسين أدائه.
6/2/4- يستخدم نتائج التقويم في تعديل أنشطة التعلم والتعليم لمواجهة الاحتياجات المتنوعة للطلاب

المحور الخامس: التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي. ويتضمن ثلاثة مجالات هي:

1/5- النمو المهني والأكاديمي. 2/5- التثقيف التكنولوجي. 3/5- الالتزام الأخلاقي.

المجال رقم: 1/5- النمو المهني والأكاديمي

معايير الأداء المتميز
1/1/5- يرتقي المعلم، بأدائه باستخدام أدوات متنوعة (تدريب الأقران، التعليم المصغر، التواصل مع معلمين آخرين لتبادل الخبرات...).
2/1/5- يجرب الاستراتيجيات الجديدة للتدريس داخل الصف.
3/1/5- يوظف نتائج الأبحاث التربوية لتحسين ممارساته التربوية.
4/1/5- يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمصادر لتطوير معارفه العلمية وقدراته على التعليم، و متابعة أحدث التطورات في مادته العلمية.
5/1/5- يشترك باستمرار في فرص النمو المهني (ندوات، مؤتمرات، دورات، مواقع ومجلات تربوية).
6/1/5- يستخدم المهارات البحثية في توليد المعرفة وفي تعلم العلوم وتعليمها.
7/1/5- يقدم أوراق عمل أو بحوث أو حقائب تدريبية في مادته العلمية وفي التربية.

المجال رقم 2/5: التثقيف التكنولوجي

معايير الأداء المتميز
1/2/5- يظهر مهارة في استخدام أجهزة الحاسب وحل مشاكل البرمجيات التعليمية.
2/2/5- يستخدم التكنولوجيا من أجل تعيين وتقييم وجمع المعلومات من مصادر متنوعة.
3/2/5- يستعمل مصادر التكنولوجيا لتنمية مهارات التفكير العلمي والناقد وتشجيع الإبداع.
4/2/5- يخطط لدمج التكنولوجيا وفق معاييرها المعتمدة مع الممارسات التدريسية وفي تطوير إستراتيجيات لحل المشاكل فـــي العالم الواقعي.
5/2/5- يستخدم مجموعة متنوعة من الوسائل والتصاميم بما في ذلك الاتصالات من أجل التعاون ونشر التفاعل مع الأقــران والخبراء.
6/2/5- يظهر فهماً للقضايا القانونية والأخلاقية والثقافية والاجتماعية التي تتعلق بالتكنولوجيا.
7/2/5- يعرض مواقف إيجابية نحو استخدامات التكنولوجيا التي تدعم التعلم المستمر والتقويم الذاتي.
8/2/5- يناقش قضايا التنوع والصحة والأمان المتعلقة باستخدام التكنولوجيا.
9/2/5- يساعد في الوصول إلى مصادر التكنولوجيا لتوفير الخبرات التكنولوجية والأكاديمية المتخصصة.

المجال رقم: 3/5- الالتزام الأخلاقي

معايير الأداء المتميز
1/3/5- ينجز مسؤولياته التربوية بأمانة وإخلاص.
2/3/5- يتعامل بالقيم الإسلامية ويلتزم بالأنظمة والتعليمات السائدة في المدرسة.
3/3/5- يشارك في الأنشطة المدرسية لجعل المدرسة بيئة تعلم مثمرة للطلاب ويربطهم بها، ويتواصل مع الطــلاب إيجابيــاً لحل مشكلاتهم.
4/3/5- يحترم خصوصيات الطلاب وسرية المعلومات المتعلقة بهم.
5/3/5- يقدم نموذجاً يُحتذى به في السلوك والمظهر، ليكون قدوة لطلابه وللمجتمع.
6/3/5- يتطوع للمساعدة في التعليم ويدعمه مادياً أو معنوياً.
7/3/5- يقيم علاقات إنسانية وشراكة مع الآباء ومع مؤسسات المجتمع لدعم تعلم الطلاب وسلوكياتهم.
8/3/5- يتعاون مع المرشد الطلابي في توجيه الطلاب وحل مشكلاتهم الشخصية.

ملحق (3): بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية

اسم المعلم: .... الشعبة: .... التاريخ: / /

الموضوع: ....

محور: التحفيز والإرشاد الداعم

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
	مجال رقم1: تنويع أساليب التشجيع		
1	يقدم الثناء والدعم بصدق لجميع الطلاب دون استثناء (يؤكد على المساواة والاحترام للجميع في غرفة الصف)		
2	يشجع التفاعلات الإيجابية بين الطلاب ويدعم تعاونهم.		
3	يبعث بعبارات (رسائل) تستلهم الكرامة والحيوية والإدارة الذاتية والحس الاجتماعي والوعي ويؤكد عليها.		
4	يستخدم أسلوب التصويت لإدارة النقاش .		
5	يظهر الاهتمام بالطلاب وبالمادة العلمية مع الاجتهاد والعمل الدعوب.		
6	يعمل على تحفيز التحديات بين الطلاب.		
7	يستخدم جملاً وعبارات تعمل على تحسين نمو الجو الصفي السليم. (تجعل الطلاب يعطون أفضل ما عندهم).		
	المجال رقم2: زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم		
8	يقدم إشارات توحي للطلاب بأنهم قادرين على التعلم والتفكير المستقل وتقديم الأفكار الجيدة (يثير الحماس والاهتمام بالفهم لديهم).		
9	يساعد الطلاب لأن يكونوا أكثر مشاركة في عملية التعلم: أ- ينقل احترامه لأفكارهم ويتيح لهم الفرصة للتعبير عن آرائهم بأمان. ب- يُشعر الطالب بتقديرِه لهُ. ج- يشعر الطالب بأهميته كعضو في الصف.		
10	يخفف من قلق الطلاب في الصف بتنويع أساليب التقويم.		
11	يشعر الطلاب باستجاباتهم الذكية بخصوص المادة الدراسية، وأنه يهتم كثيراً بفهمهم ومعرفة جميع أبعادها.		
12	يعمل على بناء ثقافة صفية تساعد في تغيير الأفكار.		
13	يجعل العلاقة بينه وبين الطلاب حميمة مما يمكن الطلاب من التنبؤ بسلوكه وتوقعاته التي يأملها منهم.		
	مجال رقم3: الإرشاد الداعم		
14	يذكر الطلاب أن القيود في الصف لصالح الجميع، وليس أنها مفروضة عليهم.		

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
15	يتقبل السلوكيات غير المنضبطة من الطلاب ويتعامل معها بطريقة تنمي المسؤولية الذاتية لدى الطالب وتؤدي إلى الانضباط الذاتي وتجعله يشعر بالارتياح.		
16	يعزز الاعتماد على الذات. بالتركيز على رسالة المرة القادمة لا على هذه المرة، وعلى تفقد نفسك.		
17	يركز على ما يريده (المعلم) أو يحتاج لا على ما يعمله الطالب.		
18	يتخذ نموذجاً لسلوك اجتماعي محترم (كالاعتذار) لإنشاء علاقات ناضجة وتقليل الشعور بالذنب.		
19	يقدم إجراءات توحد طاقات الطلاب في شيء يمكنهم معالجته والقيام به بنجاح، مع تجنب الانتقادات والشكوى.		
20	يعمل على إيجاد صف متميز مع احترام مرحلته كمعلم.		
21	يعمل على تنويع نبرات صوته وأن تكون خطوات درسه سريعة بشكل كاف للحفاظ على وعي الطلاب وحيويتهم.		

محور: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
	مجال رقم1: استراتيجية بدء الحصة		
22	يبدأ الدرس بطريقة محببة لا تنطوي على تهديدات.		
23	يشرح خطة درسه ويأخذ موافقة الطلاب عليها.		
24	يشد انتباه الطلاب ويثير تفكيرهم بشيء غير مألوف. (مثل: غلي الماء بالثلج..).		
25	يتيح للطلاب فرصاً لمناقشة قضياهم الحياتية المتعلقة بالدرس.		
26	يستخدم تفكيرهم وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدرس.		
	مجال رقم2: التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير		
27	ينمي لدى الطلاب مهارات التفكير الأساسية ويوجههم للقيام بالملاحظة والتصنيف وتقديم التنبؤات والاستدلالات....		
28	يعد نماذج تطبيقية تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الناقد (الاستقرائي والاستنباطي والتقويمي).		
29	يتيح للطلاب التدرب على الاستقصاء العلمي ويتأكد من قدرتهم لتحديد المشكلة وفرض الفروض وجمع المعلومات ويوجههم للقيام بالإجراء التجريبي والوصول إلى الاستنتاجات المناسبة.		
30	يدرب الطلاب على عمليات التفكير الإبداعي ويدفعهم إلى استهلال الأفكار وإنتاج المعاني		

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
	وتغيير اتجاهات التفكير والإتيان بأفكار جديدة وإضافة المزيد منها.		
31	يطرح مشكلات غير معتادة أو أسئلة أو خبرات تولد تناقضات مع افتراضاتهم الأولية تثير تفكير الطلاب وتؤدي إلى البحث والتقصي وإيجاد الفروق بين هذه المواقف.		
32	يسهم في تنمية حب الاستطلاع والبحث من خلال الاستخدام المتكرر لنموذج دورة التعلم ويوجه الطلاب إلى استقصاء تطبيقي جديد لتعميم المشكلة.		
33	يستثمر البيئة المحيطة والوسائل المتوفرة لتوظيف حواس الطلبة وتفكيرهم بأعلى درجة ممكنة في العملية التعليمية– التعلمية.		
	المجال رقم3: استخدام المعرفة والاتصال الفعال		
34	يساعد الطلاب للعمل في مجموعات تبادلية لأغراض التعلم ومساندة أحدهم الآخر.		
35	يساعد الطلاب كيف يتناولون قضية بالبحث وتبادل الأفكار ويجعلهم يقدمون تقارير وملخصات بطريقة إبداعية.		
36	يوفر للطلاب فرصاً متعددة لتقديم المعلومة وإظهار تحصيلهم والتدرب على التحدث عن أفكارهم بوضوح، والاستماع لأفكار الآخرين.		
37	يرفع مستوى مشاركة الطلبة في الحوار ويحافظ على استمرارها في النقاشات التي تدور في الصف.		
38	يساعد الطلاب كيف يعيشون ذواتهم المفضلة بفاعلية حتى لو كانوا في أسوأ حالاتهم.		
39	يشجع على تنمية مهارات حياتية كالمثابرة وإدارة الذات بحكمة، والقدرة على الاختيار بالكيفية التي يريدها.		
40	يشجع الطلاب على تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية ويبحثوا عن طرق لتطبيقه في حياتهم الواقعية.		
41	يوفر للطلاب في الصف فرص القيادة وحسن التعامل مع الآخرين.		
42	يرتب المادة العلمية وينظمها بطريقة منطقية وسيكولوجية بحيث يقدم نموذجاً في التنظيم يحاكونه على نحو يحقق أفضل تأثير.		
	المجال رقم4: إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة.		
43	يرتقي بمستوى الطالب التعليمي إلى مستوى المفاهيم والتعميمات.		
44	يشجع الطلاب على أن يتدربوا على التفكير الناضج (التفكير في تفكيرهم أو تفكير زملائهم– نقد وتقويم تفسيراتهم العلمية– تحدى بعضهم البعض في التفكير بخصوص قضايا تتعلق بحياتهم الواقعية).		
45	يعطي الطلاب نموذجاً على كيفية التفكير جهراً (بصوت عالٍ) للعمل على حل المشكلة.		
46	يشجع الطلاب على التحليل الذاتي وجمع الأحداث الحقيقية لدعم أفكارهم وإعادة صياغتها في ضوء أحداث وخبرات جديدة.		
47	يبني الوحدة الدراسية أو الموضوع على أساس: ماذا عرفت؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟ KWL.		

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
48	يحافظ على مفاهيم الطلاب التي اكتسبوها قوية وحية في أذهانهم باستخدام المنظمات المتقدمة ونماذجها المختلفة وغيرها مما يحقق هذا المعيار.		
	المجال رقم5: إستراتيجية غلق الدرس		
49	ينهي الدرس قبل أن يبدأ انتباه الطلاب بالتشتت بطريقة منظمة يشترك معه الطلاب فيها بتفاعل حقيقي.		
50	يقدم سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته شفهياً أو كتابياً ومناقشة سريعة لإجاباتهم، وتلخيص ما تم عرضه. (غلق المراجعة).		
51	يوفر للطلاب التدرب على مراجعة خبراتهم بشكل بناء وبتفكير عميق ليقيموا وجودهم في الحصة.		
52	يستخدم إستراتيجية مناسبة لمراجعة الدرس وغلقه. كخرائط المفاهيم مثلاً.		
53	يستخدم غلق الربط: يربط ما تم عرضه بمعارف سابقة للطلاب أو بمعارف وخبرات جديدة.		
	المجال رقم6: معالجة الواجبات المنزلية		
54	يعطي الطلاب فرصة اختيار الواجبات المنزلية.		
55	يتيح للطلاب مراجعة تصحيح الواجبات المنزلية في مجموعات (ثنائية في العادة).		
56	يعطي الواجبات أهمية (بسماع إجاباتهم عنها، وبما يحقق القدرة على التقديم والمواجهة أيضاً).		
57	يصمم نشاطات منزلية (لها صلة بالدرس) باستخدام مهارات مختلفة. (مثل: رسم يمثل الفكرة العامة للدرس- تصحيح الألفاظ العلمية الخاطئة في المجتمع أو لوحات الإعلانات- استخدام المطويات...).		
58	يأخذ في الاعتبار مشاعر الطلاب حول الواجبات المنزلية ويستطلع آراءهم فيها، ويقبل وجهات نظرهم حولها.		
59	يسعى نحو تأهيل الطلاب للقيام بالواجبات المكلفون بها.		

محور: التقويم

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير	
		يتطابق	لا يتطابق
	المجال رقم1: تقويم تعلم الطلاب		
60	ينفذ التقويم المستمر على مراحل وأنماط مختلفة وباستخدام محكات سليمة (قبلي، بعدي) (تشخيصي، علاجي) بعد كل نشاط تعليمي.		
61	يراعي شمولية التقويم ليحقق الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية.		
62	يشجع الطلاب على تقويم ذاتهم وتقويم بعضهم البعض.		
66	يراعي في تقويمه حاجات الطلاب المتفوقين والموهوبين والذين يعانون من صعوبات التعلم.		

م	المجالات والمعايير	تطابق الأداء مع المعايير يتطابق	لا يتطابق
63	يضع مهام التقويم في سياقات متنوعة بحيث يشترك فيها الطلاب من ذوي الاهتمامات والخبرات المتنوعة. (الذكاءات المتعددة).		
64	يستخدم أدوات متنوعة لتقويم الطالب (اختبارات تحريرية منوعة، وشفهية، مشروعات بحثية، تقارير، ملاحظة، مقابلة، عملي) وأن يكون التقويم واقعياً (حقيقياً).		
65	يشرك في عملية التقويم ويتعاون فيها مع أطراف أخرى ذات علاقة بالعملية التعليمية (زملاؤه، أولياء الأمور، الطلبة أنفسهم).		

ملحق (4): برنامج التدريب المقترح بعد التحكيم

اللقاء التدريبي الأول

الفكرة العامة للبرنامج

الهدف العام: تعريف المتدرب بمحتويات البرنامج التدريبي، وتوضيح أهميته، ومصطلحاته.

منظم متقدم: في وقتنا الحاضر يعد التدريب أثناء الخدمة أكثر إلحاحاً وأشد أهمية في عصر تتطور فيه الحياة الاجتماعية تطوراً سريعاً في ظل الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي، الأمر الذي وضع الإنسان المعاصر أمام مهام وتحديات جديدة، وبهذا يصبح التدريب عملية ضرورية تمكن الإنسان من مقابلة التطور السريع والمستمر الذي يتعرض له في مجال العمل.

المجمع الأول

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
- مقدمة البرنامج. - محتويات البرنامج. - إرشادات المتدرب. - ماذا يجب على المتدرب؟ - دليل البرنامج. - فلسفة البرنامج. - **مصطلحات البرنامج:** - الأداء المتميز. - التحصيل - عمليات العلم وأقسامها.	- أن يعطي المتدرب فكرة موجزة عن البرنامج. - أن يتفهم المتدرب محتويات البرنامج. - أن يلتزم المتدرب بإرشادات التدريب. - أن يقوم المتدرب بما يجب عليه في هذا البرنامج. - أن يعمل المتدرب بفلسفة البرنامج. - أن يعرف المتدرب مصطلحات البرنامج التدريبي.	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة عن البرنامج، ومحتوياته، وأهم الإرشادات، وما يجب عليه القيام به أثناء التدريب، وعن دليل البرنامج وفلسفته ومصطلحاته. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدرب بكتابة انطباعاته الأولية عن البرنامج. -يكتب المتدرب تعريفات لمصطلحات البرنامج، وأقسام مهارات العلم.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه المتدرب عن أدائه ودوراته التدريبية، وماذا اكتسبه منها، واهم احتياجاته التدريبية. - ملاحظاته تجاه محتويات البرنامج وفلسفته، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.	ساعتان

اللقاء التدريبي الثاني والثالث

المحور الأول: التخطيط والإعداد

الهدف العام: إكساب المتدربين مهارات الأداء المتميز في التخطيط لأهداف التعليم والتعلم والأنشطة والتقنيات وعمليات التقويم اللازمة لها.

منظم متقدم: يحتاج المعلم لكي يخطط ويعد للعملية التعليمية إلى مجموعة من المتطلبات، يتعلق بعضها بأهداف التربية، وبعضها يتعلق بخصائص الطلاب، وبعضها بالمادة الدراسية، كما يحتاج إلى معرفة واعية بإمكانات البيئة التعليمية ومدى توفر متطلبات التعلم، وأساليب التقويم المناسبة لها.

المجمع الثاني:

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
-التخطيط وأهميته. -مستويات التخطيط وأنواعه. -التخطيط القائم على المعايير. **-مجالات التخطيط وفق معايير الأداء المتميز:** 1/1-التخطيط لأهداف التعلم العامة. 2/1-التخطيط للوحدات الدراسية. 3/1- التخطيط لأهداف التعلم. 4/1- إعداد وتهيئة بيئة التعلم.	- أن يقوم المتدرب بالتخطيط لأهداف التعليم العامة وفق معايير الأداء المتميز للمادة التي يقوم بتدريسها. - أن يعد المتدرب خطة لأهداف التعلم بناء على مهارات الأداء المتميز. - أن يقوم المتدرب بالتخطيط للأنشطة ووسائل التقنية وفق مهارات الأداء المتميز. - أن يقترح المتدرب تخطيطاً لأساليب التقويم بناءً على مهارات الأداء المتميز للمادة التي يقوم بتدريسها. - أن يقدم المتدرب وصفاً لإعداد بيئة التعلم وتهيئتها بما يتوافق وإمكانيات المدرسة التي يدرس فيها.	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة عن التخطيط وأهميته وأنواعه، وما يتضمنه التخطيط القائم على معايير الأداء المتميز. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدرب بإعداد خطة لأهداف التعليم العامة، ولوحدات المقرر ومواضيعها وفق معايير الأداء المتميز للكتاب الذي يدرسه حالياً في الصف الثالث المتوسط. -يقدم المتدرب خطة لأهداف التعلم (تحضير درس واحد) وفق معايير الأداء المتميز متضمناً المعارف ومهارات العلم. - يضع المتدرب تخطيط (كروكي) لتنظيم وإعداد بيئة التعلم في الصف بالمدرسة التي يدرس فيها.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية التخطيط والإعداد. -تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -مقارنة خطط المعلم في هذا التدريب مع خططه السابقة. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.	6ساعات

اللقاء التدريبي الرابع والخامس

المحور الثاني: التحفيز والإرشاد الداعم

الهدف العام: إكساب المتدربين مهارات الأداء المتميز في تنويع أساليب التشجيع وزيادة ثقة الطلاب بأنفسهم ورفع التفوق والمحافظة على التوازن في الصف ومعالجة السلوكيات الخاطئة.

منظم متقدم: يعاني الطلاب كثيراً من القلق أثناء وجودهم في غرفة الصف حول ما إذا كانوا سيفهمون ما يتعلمونه أم لا، وينتابهم شعور بالخوف من ردود أفعال زملائهم ومعلميهم إزاء الأخطاء التي قد يرتكبونها، لدرجة أنهم يصبحون غير راغبين في المشاركة، ومن الصعب أن نبني صفا إيجابيا يشعر طلابه بالقلق والسلبية واللامبالاة. هنا يأتي دور المعلم فيما يمكنه أن يفعله من تحفيز ودعم وإرشاد لكي يتمتع طلابه بالأمان، ويباشروا تعلمهم بثقة واطمئنان وحماس.

المجمع الثالث:

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
-التحفيز والتفاعل الصفي. -التحفيز وإثارة الدافعية. **-مجالات التحفيز والإرشاد الداعم في معايير الأداء المتميز:** 1/2-تنويع أساليب التحفيز. 2/2-زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم. 3/2-الإرشاد الداعم.	1- أن يقدم المتدرب أساليب وأفكار متنوعة تثير في الطلاب التشجيع والحماس. 2-أن يعطي المتدرب أمثلة لطرق تزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم. 3- أن يعد المتدرب موجهات تؤدي إلى رفع معايير التفوق لدى الطلاب. 4-أن يصف المتدرب الممارسات السلوكية المناسبة للمحافظة على التوازن داخل حجرة الدراسة. 5- أن يقدم المتدرب مقترحات منطقية لمعالجة السلوكيات الخاطئة.	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة حول التحفيز والتفاعل الصفي وإثارة الدافعية لدى الطلاب، ومهارات الإرشاد الداعم. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدربين بتقديم أفكار وأساليب وأمثلة لكيفية تحفيز الطلاب على التعلم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم. -حث المتدربين على ذكر سلوكيات خاطئة تحدث من الطلاب في الصف وتقديم مقترحات مناسبة لحلها.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية التحفيز والإرشاد الداعم للطلاب. -تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -ملاحظة أداء المعلم واستجابات الطلاب في البيئة التعليمية. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.	4ساعات

اللقاء التدريبي السادس والسابع والثامن

المحور الثالث: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى

الهدف العام: امتلاك المتدرب مهارات الأداء المتميز لممارسة استراتيجيات تنفيذ الدروس لجعل التعلم ذا معنى لدى الطلاب.

منظم متقدم: في التعليم العادي يقدم المعلم مثيراً واحداً (هدفاً واحداً) ويكلف الطلاب بنشاط واحد ليحققوا مخرجاً واحداً (**نفس المثير ـــــ نفس المهمة ـــــ نفس المخرجات**). وإذا أراد المعلم أن يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، فإنه يعمل على تقديم نفس المثير ونفس المهمة، لكن يقبل منهم مخرجات مختلفة "يراعي قدراتهم" (**نفس المثير ـــــ نفس المهمة ـــــ مخرجات مختلفة**). أما إذا أراد أن يقدم تعليماً متمايز فإنه يقدم نفس المثير، وبمهام مختلفة، ليصل إلى نفس المخرجات (**نفس المثير ـــــ مهام وأساليب متنوعة ـــــ نفس المخرجات**).

المجمع الرابع: هنا يحاول المتدرب أن يحقق المعادلة الأخيرة من خلال الإستراتيجيات التي يمثلها الأداء المتميز.

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
-مهارة التنفيذ. -التعلم ذو المعنى. -التنفيذ ومعايير الأداء. - **التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى وفق معايير الأداء المتميز:** 1/3-إستراتيجية بدء الحصة. 2/3-التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير. 3/3- المعرفة والاتصال الفعال. 4/3-إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة. 5/3-إستراتيجية غلق الدرس. 6/3-معالجة الواجبات المنزلية.	1-أن يقدم المتدرب إستراتيجية مناسبة لبدء الحصة. 2- أن يحدد خطوات تسهم في مساعدة الطلاب على الاستقصاء العلمي. 3-أن يعد المتدرب أساليب تنمي لدى الطلاب مهارات الاتصال الفعال. 4- أن يقدم المتدرب إستراتيجيات تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير. 5- أن يعطي المتدرب نماذج للارتقاء بمهارات الطلاب إلى مستوى ما وراء المعرفة. 6- أن يعرض المتدرب إستراتيجية مناسبة لغلق الدرس. 7-أن يصف ممارسات الأداء المتميز لمعالجة الواجبات المنزلية.	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة حول مهارة التنفيذ، وإنتاج التعلم ذي المعنى بدءاً بإستراتيجية بدء الحصة وانتهاء بغلق الدرس ومعالجة الواجبات المنزلية. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدربين بتقديم إستراتيجية مناسبة لبدء الحصة. -حث المتدربين لتحديد طرق لمساعدة الطلاب على الاستقصاء. -عقد ورشة تدريبية لتدريب معلمي العلوم على إعداد دروس تنمي مهارات التفكير لدى الطلاب. -تكليف المتدربين بعرض مهارات منتمية لموضوعات مقررة في العلوم وتحليل هذه المهارات، وكيفية تعليمها في ضوء ما تم شرحه. --يُطلب منهم تصميم نشاطات منزلية باستخدام مهارات مختلفة.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية تنفيذ الدروس وإنتاج التعلم ذي المعنى. -تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -ملاحظة أداء المعلم واستجابات الطلاب في البيئة التعليمية. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها. - يقدم الخطة العلاجية التي أعدها لواجباتهم المنزلية.	10 ساعات

اللقاء التدريبي التاسع والعاشر

المحور الرابع: عمليات التقويم

الهدف العام: إكساب المتدرب نهاية اللقاء مهارات الأداء المتميز للقيام بعمليات تقويم تعلم الطلاب ومهاراتهم الفكرية، ومعالجة النشاطات المنزلية، وتقويم ممارساته التدريسية.

منظم متقدم: تتطلب عملية التقويم معالجة عناصر الضعف لتحسين المستوى ورفع نوعيته، وتعزيز عناصر القوة وإقرارها، وهذه العملية تتطلب إجراء عمليات من القياس بغرض إصدار أحكام لتحديد مقدار ما تحقق من أهداف تعليمية وأداء ذاتي وتعليمي. من خلال هذه المعالجات وتلك الإجراءات يقوم المتدرب بالأنشطة التي تحدد معايير الأداء المتميز لذلك.

المجمع الخامس:

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
-مهارة التقويم. -التقويم القائم على المعايير. **-مجالات عمليات التقويم بناء على معايير الأداء المتميز:** 1/4- تقويم التعلم الطلبة. 2/4- تقويم الأداء الذاتي للمعلم.	-أن يعرف المتدرب مهارة التقويم. -أن يمز المتدرب بين التقويم التقليدي والتقويم القائم على المعايير. ـ أن يعرض المتدرب ممارسات تتيح للطالب تقديم تغذية راجعة وأساليب متنوعة للتقويم. - أن يقوّم المتدرب أداءه الذاتي على ضوء معايير الأداء المتميز .	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة عن التقويم بشكل عام، وعن التقويم التقليدي، والتقويم القائم على المعايير، والتركيز على تقويم التعلم لدى الطلاب، وتقويم الأداء الذاتي للمعلم. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدربين بإعداد أدوات متنوعة لتقويم تعلم الطلاب. -حث المتدربين على إعداد بطاقة تقويم لتقويم أداء زميله بناء على معايير الأداء المتميز، ويطبقها على نفسه. -عقد ورشة تدريبية لتدريب معلمي العلوم على بناء الاختبار التحصيلي واختبار مهارات العلم.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعمليات التقويم. -تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -تقويم أداء المعلم في البيئة التعليمية من واقع سجلاته التي تتضمن الأدوات المتنوعة لتقويم طلابه، بالإضافة إلى الاختبارات التي أعدها لهم. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.	6ساعات

اللقاء التدريبي الحادي عشر والثاني عشر

المحور الخامس: التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي

الهدف العام: إكساب المتدرب نهاية اللقاء مهارات الأداء المتميز لتطوير نموه المهني والأكاديمي، والتعامل الأخلاقي مما ينعكس أثره الإيجابي على أخلاق الطلاب وتعلمهم، وعلى اكتسابهم عمليات العلم ومهاراته.

منظم متقدم: يعد المعلم بمختلف أدواره من العوامل الأساسية في نجاح أي عملية تعليمية. لذلك أصبح من الضروري الإعداد العلمي والثقافي والمهني للمعلم قبل وأثناء الخدمة، لتكتمل الحلقات وتتفاعل الخبرات. من هذا المنطلق يوضح المتدرب من خلال الأنشطة الأداء المتميز في هذا المجال.

المجمع السادس:

المحتوى	الأهداف الخاصة	الأساليب والأنشطة	التقويم	الزمن
-التنمية المهنية: المفهوم والأهمية. -التكنولوجيا والتنمية المهنية المستدامة للمعلم. -مجالات **التنمية المهنية للمعلم وفق معايير الأداء المتميز:** 1/5-النمو المهني والأكاديمي. 2/5-التثقيف التكنولوجي. 3/5- الالتزام الأخلاقي بناء على معايير الأداء المتميز.	-أن يشرح المتدرب معنى التنمية المهنية ويوضح أهميتها. ــ أن يُظهر المتدرب أعمالاً تحقق نموه المهني والأكاديمي. – أن يقدم المتدرب نماذج في استخدام التكنولوجيا وقضاياها الثقافية. – أن يعطي المتدرب صوراً للالتزام الأخلاقي.	**الجانب المعرفي:** -عرض مادة علمية محوسبة عن النمو المهني والأكاديمي للمعلم، والتثقيف التكنولوجي، والالتزام الأخلاقي. -مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه. **الجانب الأدائي:** -تكليف المتدربين للقيام بملخصات بحوث تربوية في مادة العلوم ومناقشة توظيف نتائجها في الميدان. -يقدم المتدرب تقارير عن أحدث التطورات في العلوم باستخدام خاصية البحث على الإنترنت، وتقديم برامج حاسوبية لإستراتيجية تعليمية أو برامج تدعم فئة من فئات المتعلمين. -تكليف المتدربين بإعداد خطة بحث إجرائي عن مشكلة تربوية تتعلق بمناهج العلوم وطرق تدريسها. -يُطلب من المتدربين التواصل بينهم تكنولوجيا عن طريق البريد الإلكتروني أو الفيس بوك ونقل الخبرات عبرها. -يعد المتدرب ورقة عمل عن الالتزام الأخلاقي لمهنة التعليم.	-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه المعلم عن معايير الأداء المتميز لتطوير نموه العلمي والمهني والتكنولوجي والأخلاقي. -تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء. -تقويم أداء المعلم من خلال ما يقدمه من تقارير وملخصات وأوراق عمل وخطط تتعلق بالتنمية الذاتية للمعلم. -كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.	6ساعات

ملحق (5):

محتوى البرنامج التدريبي المقترح القائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة

- الفكرة العامة للبرنامج.
- التخطيط والإعداد.
- التحفيز والإرشاد الداعم.
- التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى.
- عمليات التقويم.
- التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي.

محتويات البرنامج التدريبي

المجمع الأول

الفكرة العامة للبرنامج

مقدمة:

يهدف هذا البرنامج إلى تزويد المتدربين بالمعارف والمهارات الفنية اللازمة لإجادة مهارات الأداء المتميز في تعليم العلوم بالمرحلة المتوسطة، والأدوات اللازمة لتطبيقه، ودراسة أثر هذا البرنامج التدريبي على نتائج طلابهم في التحصيل واكتساب مهارات العلم.

ويركز البرنامج على جانب آلية التطبيق، فبنهاية التدريب يتوقع أن يكون لدى كل متدرب؛ إضافة إلى معرفة مهارات الأداء المتميز واكتساب مهارات تطبيقه؛ نماذج وخطط أولية لكل ما يحتاجه أثناء التطبيق. فأنشطة التدريب ستوفر للمتدرب الفرصة لبناء مسودات لكل نموذج أو خطة يحتاج إليها أثناء التطبيق الفعلي. وهذه النماذج تمثل الحد الأدنى الذي يجب أن يعمله المتدرب أثناء التطبيق، فهي قابلة للتطوير والزيادة والنقص أحيانا بما يتناسب ووضع الموقف التعليمي.

بني هذا البرنامج على نتائج تحكيم مجموعة من المحكمين أساتذة الجامعات المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والمشرفين التربويين ومعلمي العلوم. وروعي فيه أن يسير مع المتدرب في مراحل التطبيق خطوة خطوة، وبشكل عملي، مما يسهل التطبيق الفعلي للنموذج في التعليم.

إرشادات المتدرب

عزيزي المتدرب وفقك الله....

نأمل مراعاة الإرشادات التالية عند استخدامك لهذا البرنامج:

1. التمارين والأنشطة التي سوف تطبق في البرنامج يتم توزيعها في وقت التنفيذ.

2. الرجوع إلى المراجع والكتب والدراسات المتخصصة قبل وبعد الانتهاء من البرنامج التدريبي.

3. الاستعداد للمشاركة في البرنامج التدريبي والحضور في المكان والوقت المحدد.

4. ننصح بقراءة المادة العلمية للبرنامج بتمعن لاكتساب خبرة معرفية ومهارية تساعدك على التطبيق العملي.

5. كن على استعداد بالمشاركة في تطبيق بعض التمارين التطبيقية في البرنامج والتي تهدف إلى مساعدتك في فهم وإتقان الأداء المتميز.

6. إغلاق أجهزة الجوال أو وضعه على التشغيل الصامت.

7. يمكن للمتدرب السؤال أو الاستفسار في نهاية كل جلسة تدريبية.

8. للاطلاع على المزيد والمفيد عن معايير هذا البرنامج يمكنكم الرجوع للمراجع الوارد ذكرها نهاية الحقيبة وزيارة المواقع على شبكة الانترنت.

شروط التدريب في البرنامج:

- **أن يكون المتدرب معلم علوم حالياً للمرحلة المتوسطة ويعلم الصف الثالث المتوسط.**
- **الموافقة على الدخول في البرنامج والانتظام فيه.**
- **الرغبة الذاتية في الاستفادة من هذا البرنامج وتطبيق مهاراته في التعليم.**

ماذا يجب علي كمتدرب؟

1. أشارك زملائي المتدربين في فعاليات النشاطات التدريبية.
2. أشارك زملائي المتدربين في تحقيق التعلم المطلوب من كل نشاط تدريبي.
3. أتعاون مع زملائي المتدربين ضمن مجموعات العمل لإنجاز المهام المطلوبة.
4. أحترم أراء وأفكار زملائي حتى لو كانت مُخالفة لوجهة نظري.
5. أبدي وجهة نظري حتى لو كانت مخالفة لرأي المدرب أو زملائي المتدربين.
6. أحرص على تزويد زملائي بأية معلومات أو أفكار تفيد في إنجاز المهمات المطلوبة.
7. أستمع باهتمام إلى التعليمات الصادرة عن المدرب وأتقيد بها.
8. أنفذ أفكار زملائي بأدب وجرأة.
9. أحرص على حث زملائي لاستثمار الوقت المتاح.
10. أستعين بالمدرب كلما احتجت إلى مساعدة.
11. أحرص على تحفيز زملائي للمشاركة في العمل كلما وجدتهم أو بعضهم منشغلين بأمور أخرى.
12. أحرص على المبادرة لحضور البرنامج التدريبي قبل أن يبدأ بوقت كاف.
13. أهتم ببناء علاقات طيبة مع زملائي أثناء العمل.
14. أحرص على نقل ما تعلمته في البرنامج إلى ميدان العمل.
15. أشجع زملائي للمشاركة في البرنامج التدريبي مستقبلاً. (لأن التثبيط ينعكس أثره سلباً على المتدرب في قبول التدريب والاستفادة منه، ويكون له انعكاسات سلبية أيضاً على تدريسه ومن ثم على تعلم طلابه).
16. أحرص على تقديم أفكار إبداعية تثري موضوع النقاش.

دليل البرنامج

اسم البرنامج: معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة

الهدف العام للبرنامج: استقصاء فاعلية برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم في التحصيل وتنمية مهارات العلم لدى طلبتهم في المرحلة المتوسطة.

الأهداف التفصيلية:

1- إكساب المتدربين مهارات الأداء التعليمي للوصول إلى درجة التميز في إعداد خطة عامة لتعليم العلوم في المرحلة المتوسطة.

2- تزويد المتدربين بمهارات الأداء الفعال لدرجة التميز اللازمة لتحفيز الطلاب وتقديم الإرشاد الداعم لهم.

3- رفع مهارات الأداء لدى المتدربين إلى درجة التميز في استراتيجيات تنفيذ الدروس.

4- تطوير مهارات المتدربين الأدائية لدرجة التميز اللازمة لعمليات التقويم.

5- تعميق مهارات الأداء لدى المتدربين للوصول إلى نسبة التميز فيما يتعلق بالتنمية المهنية والأكاديمية، والتثقيف التكنولوجي، والالتزام الأخلاقي.

المستهدفون: معلمو العلوم في المرحلة المتوسطة

مدة البرنامج: (34 ساعة) في أربعة أسابيع. **الوقت:** مساءً بعد صلاة العصر من أيام السبت والأحد والإثنين من كل أسبوع، بمعدل (3) ساعات تقريباً في كل لقاء. **المكان:** أستوديو إدارة التجهيزات المدرسية.

الوسائل: غرفة مصادر تعلم مجهزة تجهيزاً كاملاً، وفصل تفاعلي بكل متطلباته.

الأساليب التدريبية المستخدمة: -تدريب فردي، تدريب جماعي، عصف ذهني، تعليم مصغر، أسلوب تفاعلي موجه، واجبات وأنشطة يقوم بها المتدرب، ورش عمل، حلقات نقاش، أفلام وعروض تقديمية.

أساليب التقويم: حضور دروس صفية، ملاحظة تعليم مصغر، مناقشة ، تقرير، جلسة حوار.

الرؤية

أداء متميز... تعليم فعال... تعلم مستدام ذو معنى

الرسالة

أن يكون المعلم مثالاً متميزاً في الأداء لتنمية الثروة البشرية بناءً وتطويراً

الهدف العام

الإسهام في تطوير الخبرات وتحسين جودة أداء المعلم وإثراء الجوانب المعرفية والفكرية والمهنية، للوصول به إلى درجة التميز، مما ينعكس أثره الإيجابي على تعليم الطلاب وتعلمهم.

❖ من أقوال بعض التربويين:

✓ نجاح عملية التربية والتعليم يتوقف على العديد من العناصر والأبعاد التي تتكون منها كل من عمليتي التعليم والتعلم، ولأن المناهج الملائمة والكتب المدرسية والوسائل التعليمية الجيدة والمباني والتجهيزات والإدارة المدرسية الحكيمة الناجحة، إلى غير ذلك من الأبعاد الهامة رغم أهميتها لا تعادل في رأي البعض دور المعلم الجيد المخلص القادر على القيام بوظيفته بطريقة فعالة، فهي لا تعطي ثمارها إذا لم توضع بين يدي معلم كفء أمين، (عبد النبي، 1998).

✓ في وقتنا الحاضر يعد التدريب أثناء الخدمة أكثر إلحاحاً وأشد أهمية في عصر تتطور فيه الحياة الاجتماعية تطوراً سريعاً في ظل الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي، الأمر الذي وضع الإنسان المعاصر أمام مهام وتحديات جديدة، وبهذا يصبح التدريب عملية ضرورية تمكن الإنسان من مقابلة التطور السريع والمستمر الذي يتعرض له في مجال العمل، (آل عمرو، 2002).

✓ إن الهدف الرئيسي للتربية والتعليم هو بناء الإنسان، وتنمية قدراته العقلية، ورفع مستوى تحصيله الدراسي، بحيث يصبح قادراً على التعامل والتفاعل الإيجابي البنّاء مع متغيرات العصر، وبما يخدم التوجهات التنموية في المجتمع، (من أهداف تعليم العلوم– بتصرف).

مصطلحات البرنامج

الهدف العام

إكساب المتدرب معرفة تمهيدية عن معايير الأداء المتميز والتحصيل ومهارات العلم.

الأهداف الخاصة:

يتوقع منك بعد دراسة هذا المجمع التعليمي أن تكون قادراً على:

- أن تعرّف معايير الأداء المتميز.
- أن تعرف التحصيل الدراسي.
- أن تعرف مهارات العلم، وأن تميز بين مهارات العلم الأساسية ومهارات العلم التكاملية.

الأنشطة والوسائل:

- قراءة مادة مطبوعة تدور حول معنى الأداء المتميز، والتحصيل، ومهارات العلم وأقسامها.
- عقد ورشة تدريبية مع المعلمين لمناقشة ما تم قراءته والاطلاع عليه.

التقويم:

- تقويم ذاتي من خلال إجابة المعلم عن الأسئلة المتعلقة بهذا الجانب.

المادة العلمية

مقدمة:

الغاية من المعايير هي الإسهام في عملية تطوير الأداء وليس الحد من النمو في المهنة، لذا فهي تقدم أساساً للتقويم من خلال تحديد أوجه النجاح وتعزيزيها، وتعيين نواحي القصور ومعالجتها. وتهدف المعايير إلى تطوير النمو المهني لعناصر العملية التعليمية بغرض تحسين

نوعية أداء المعلمين ومديري المدارس والمشرفين التربويين مما سوف يؤثر بدرجة كبيرة على تعليم الطلاب وتعلمهم.

مفهوم معايير الأداء المتميز.

تقول العرب: "عاور المكاييل، وعوَّرها: قدرها، كعايرها. وعاير بينهما مُعايرةً وعياراً: قدرهما، ونظر ما بينهما" (الفيروز آبادي، 1996، ص 574).

والمعيار في اللغة العربية "ما اتخذ أساساً للمقارنة والتقدير، ومعيار النقود: مقدار ما فيها من المعدن الخالص المعدود أساساً لها بالنسبة لوزنها ، وجمعها (عيارات)، والمعايرة: التقدير بالحجم بمحاليل قياسية معروفة قوتها، والمعيار في الفلسفة: نموذج متحقق أو مقدر لما ينبغي أن يكون عليه الشيء " . (مجمع اللغة العربية ، لا.ت,ص 639) .

ويقال (العَيَار والمِعيار) ومنه قولهم :" عَيّرت الدنانير : وهو أن تلقي دينارًا دينارًا فتوازن به ديناراً ديناراً، وقال الأزهري : عايرت في المكيال ، وعيّرت في الميزان (لسان العرب ، ج 9 ، ص 494).

ويعرف قاموس إكسفورد المعايير بأنها "مستوى محدد من التميز في الأداء أو درجة محددة من الجودة ينظر لها على أنها هدف محدد مسبقاً للمساعي التعليمية، أو مقياس لما هو مطلوب تحقيقه لبعض الأغراض" (المنظمة العربية للتربية والثقافة ، 2003م ، ص 9).

وتعّرف وزارة التربية والتعليم المصرية (2003) المعايير بأنها " عبارات عامة تصف ما يجب أن يصل إليه المتعلم من معارف ومهارات وقيم نتيجة دراسته محتوى معين" (ص 161).

أمّا علي (2000) فيعرفها بأنها "أعلى مستويات الأداء التي يطمح الإنسان الوصول إليها ويتم في ضوئها تقويم مستويات الأداء المختلفة والحكم عليها" (ص 62).

ومن الناحية الاصطلاحية تعددت وتنوعت تعاريف المعايير وفقاً لوجهات نظر وآراء من تناولوها، وسياق الجوانب التي استخدمت فيها.

ويتضح مما سبق ارتباط التعريف بالمجال الذي تستخدم فيه ، وأن الكثير من التعاريف تكاد تجمع على أنها تمثل جمل أو عبارات مكتوبة تصف مستوى متوقع من المعارف والمهارات والقيم التي يجب على المعلم معرفتها، فضلاً عن أدائها، وذلك لتحقيق مستوى معين من الكفاءة والفاعلية.

وبالنسبة للأداء المتميز فعلى الرغم من شيوع مفهوم التميز وكثرة تناوله من قبل أولئك المهتمين بالتربية والتعليم، – عدا جهود الترويج له من قبل جوائز الأداء المتميز– إلا أن محاولات تقديم تعريف دقيق لهذا المصطلح كانت نادرة، ولعل هذا يعزى إلى الخلط بين مفاهيم الكفاءة والفاعلية من جهة وبين مفهوم التميز من جهة أخرى، وهو خلط مبرر لأن كل تلك المفاهيم تهدف إلى الارتقاء بأداء المعلم، مع احتفاظ مفهوم التميز بخاصية الجمع بين المضامين التطبيقية لكل من الفاعلية والكفاءة.

وفي هذا السياق وبناء على ماسبق فإنه يمكن تعريف معايير الأداء المتميز إجرائياً في هذا البرنامج بأنه " **جمل وعبارات ذات دلالة ومعنى، تحدد مستوى معين للممارسات والاستجابات الظاهرة، نقارن بها ونقيس عليها السلوك الإنساني الذي يجب أن يؤديه معلم العلوم في المواقف التعليمية عند تعليمه العلوم بالمرحلة المتوسطة، تهدف إلى الارتقاء بمستوى أدائه إلى درجة عالية من الكفاءة والفعالية (أي التميز)، مما ينعكس أثرها على طلابه، فتؤدي إلى رفع مستواهم جميعاً، وإكسابهم معارف ومهارات بصورة وظيفية، يكون لها نتائج مرجوة، تقاس باختبارات أعدت لذلك وفق جدول المواصفات، تحقق فيها الصدق والثبات، يمكن قياسها وتقويمها**".

التحصيل: كل ما يكتسبه الطلاب من معارف خلال دراستهم لموضوعات فصول الوحدات المختارة من كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط. ويعبر عنه بالعلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار الذي سيعده الباحث لغرض قياس التحصيل.

مهارات العلم: تعني مهارات العلم القدرات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح. وتقسم عمليات العلم إلى نوعين (زيتون، 1999: 102-106) هما: مهارات العلم الأساسية، ومهارات العلم المتكاملة.

أ- مهارات العلم الأساسية: وتضم عدداً من العمليات العلمية -وردت بترتيب مختلف لدى المؤلفين- ومن أهمها:

- الملاحظة: انتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر والأحداث بهدف اكتشاف أسبابها وقوانينها. ويرى فلاسفة العلوم أن العلم يبدأ بالملاحظة وينتهي بالملاحظة. وتتضمن قدرة الطالب على استخدام حواسه لرصد متغير أو ظاهرة معينة.

- التصنيف: ويقصد بها قيام الطالب أو قدرته على تصنيف المعلومات والبيانات التي تم جمعها إلى فئات أو مجموعات اعتماداً على خواص (معايير) مشتركة بينها. كتصنيف الحيوانات.

- القياس: وهو قدرة الطالب على استخدام أدوات ووسائل دقيقة لتحديد شيء يقاس. ويعزى فلاسفة العلوم أن لمهارة القياس وخاصة الكمي منها دور في التقدم الهائل في العلوم الطبيعية. ومن أمثلتها قياس الحجوم والحموضة ودرجة الحرارة وسمك الخلايا ومقدار الأشعة وغيرها، وتتضمن عملية القياس مهارات حسية ضرورية لكل طالب علم.

- الاستدلال: عملية تهدف إلى التعرف على خصائص شيء مجهول من دراسة خصائص شيء معلوم، أي وصول الطالب على نتائج معينة تعتمد على أساس من الأدلة والحقائق المناسبة. مثل: الاستدلال من الأحافير (شيء معلوم) على خصائص العصور الجيولوجية السابقة (مجهول).

- التنبؤ: عملية عقلية تتضمن قدرة المتعلم على استخدام معارفه السابقة للتعرف على النتيجة المتوقعة وللتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حدث في المستقبل، كالتنبؤ بصفات أفراد الجيل الأول والثاني لنباتات أو حيوانات باستخدام قوانين الوراثة.

- التواصل أو الاتصال: وهي القدرة على نقل الأفكار والمعلومات والنتائج العلمية إلى الآخرين على شكل عبارات أو جداول أو رسوم توضيحية ونماذج أو رسوم بيانية أو رموز كما في المعادلات الكيميائية والقوانين العلمية.

- الاستنباط والاستقراء: وهما عمليتان عكس بعض، ففي الاستنباط (الاستنتاج) يتم الانتقال من العام إلى الخاص كأن يتوصل الطالب من تعميم علمي – المعادن تتمدد بالحرارة- إلى نتائج جزئية خاصة – النحاس يتمدد بالحرارة. أما في الاستقراء فيتم الانتقال من الخاص إلى العام، عكس ما تم في المثال السابق.

وهناك مهارات أخرى للعلم يوردها آخرون ويهملها آخرون باعتبارها تأتي ضمن العمليات السابقة كاستخدام الأرقام, واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية، والتلخيص، والربط، وجمع المعلومات، وإعطاء البدائل، والتحليل، واتخاذ القرار، وبناء النماذج.

ب- مهارات العلم المتكاملة (التكاملية): وتعتبر مهارات علمية متقدمة أعلى مستوى من مهارات العلم الأساسية في هرم تعلم المهارات، وتضم خمس عمليات علمية هي:

1- تفسير البيانات: وهي قدرة الطالب على تفسير المعلومات والبيانات التي جمعها ولاحظها وصنفها والنتائج التي توصل إليها، وذلك في ضوء المعلومات التي يمتلكها أو الخلفية العلمية التي لديه.

2- التعريفات الإجرائية: وهي القدرة على تعريف المفاهيم أو المصطلحات العلمية تعريفاً غير قاموسي (مفاهيمي)، بل تعريفاً إجرائياً، إما بتحديد المفهوم أو المصطلح بسلسلة من الإجراءات العملياتية أو كيفية قياسه.

3- ضبط المتغيرات: عمليات يقصد بها قدرة الطالب على إبعاد أثر العوامل الأخرى عدا العامل التجريبي، بحيث يتمكن من الربط بين المتغير التجريبي (المستقل) وأثره في المتغير التابع.

4- فرض الفروض: وتتضمن قدرة الطالب اقتراح حل مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين، أو إجابة محتملة لأسئلة الدراسة أو المشكلة المبحوثة، وأن تكون قابلة للاختبار.

5- التجريب: ويعني قدرة الطالب على إجراء التجارب العلمية بنجاح، بحيث تتكامل فيه طرق العلم وعملياته (تخطيط -جمع البيانات - فرض الفروض - ضبط المتغيرات...)، ثم الوصول إلى النتائج وتفسيرها وإصدار الأحكام.

التقويم:

ناقش العبارات الآتية:

1- يقوم المعلم بممارسات ظاهرة أثناء الموقف التعليمي يمكن ملاحظتها وتقديرها، فلماذا يقوم المعلم بذلك؟.

2-يكتسب الطلاب معارف خلال دراستهم لموضوعات المادة. ويعد المعلم اختباراً لذلك، فلم هذا الاختبار؟

3- يعد المعلم مجموعة من النشاطات الذهنية الهادفة، فلماذا يقوم بذلك؟

4- تمثل مهارات العلم مهارات التفكير الأساسية، وتقسم إلى قسمين، وضحهما؟

المراجع:

- زيتون، عايش (1999م). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق.

- عبد النبي، رزق حسن (1998). فعالية برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي في تنمية بعض المهارات التدريسية لدى معلمي العلوم بالمدرسة الابتدائية. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد الأول، العدد الرابع، ص ص61- 81.

- علي، محمد السيد (2000). **مصطلحات في المناهج وطرق التدريس**. ط2، المنصورة: عامر للطباعة والنشر.

- آل عمرو، محمد عبد الله (2002). "جهود وزارة المعارف في المملكة العربية السعودية في تدريب المعلمين على رأس العمل". **الندوة التربوية الأولى** (تجارب دول مجلس التعاون في إعداد المعلم) كلية التربية، جامعة قطر: الدوحة.

- الفيروز آبادي (1996). **القاموس المحيط**. ط5، بيروت: مؤسسة الرسالة.

- مجمع اللغة العربية (د.ت). **المعجم الوسيط**. القاهرة: دار الفكر.

- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2003). **تحديد مستويات التعليم في الرياضيات والعلوم والنحو في التعليم الثانوي**. تونس.

- وزارة التربية والتعليم المصرية (2003). **المعايير القومية للتعليم في مصر**. المجلد الأول، القاهرة: الأمل للطباعة والنشر.

المجمع الثاني

المحور الأول: التخطيط والإعداد

الهدف العام:

إكساب المتدربين مهارات الأداء المتميز في التخطيط لأهداف التعليم والتعلم والأنشطة والتقنيات وعمليات التقويم اللازمة لها.

الأهداف الخاصة:

يتوقع منك بعد دراسة هذا المجمع التعليمي أن تكون قادراً على:

- أن تقوم بالتخطيط لأهداف التعليم العامة وفق معايير الأداء المتميز للمادة التي تقوم بتدريسها.
- أن تعد خطة لأهداف التعلم بناء على مهارات الأداء المتميز.
- أن تقوم بالتخطيط للأنشطة ووسائل التقنية وفق مهارات الأداء المتميز.
- أن تقترح تخطيطاً لأساليب التقويم بناءً على مهارات الأداء المتميز للمادة التي تقوم بتدريسها.
- أن تقدم وصفاً لإعداد بيئة التعلم وتهيئتها بما يتوافق وإمكانيات المدرسة التي تدرس فيها.

الأنشطة والوسائل:

- عرض مادة علمية محوسبة عن التخطيط وأهميته وأنواعه، وما يتضمنه التخطيط القائم على معايير الأداء المتميز. وتقديم مادة مطبوعة حول ذلك لقراءتها، ومناقشتها.
- تكليف المتدرب بإعداد خطة لأهداف التعليم العامة، ولوحدات المقرر ومواضيعها وفق معايير الأداء المتميز للكتاب الذي يدرسه حالياً في الصف الثالث المتوسط.
- يقدم المتدرب خطة لأهداف التعلم (تحضير درس واحد) وفق معايير الأداء المتميز متضمناً المعارف ومهارات العلم.
- يضع المتدرب تخطيطاً (كروكياً) لتنظيم وإعداد بيئة التعلم في الصف بالمدرسة التي يدرس فيها.
- عقد ورشة تدريبية مع المعلمين لمناقشة ما تم قراءته والاطلاع عليه.

التقويم:

-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه المعلم عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية التخطيط والإعداد.

-تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء.

-مقارنة خطط المعلم في هذا التدريب مع خططه السابقة.

-كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.

المادة العلمية

مقدمة:

يحتاج المعلم لكي يخطط ويعد للعملية التعليمية إلى مجموعة من المتطلبات، يتعلق بعضها بأهداف التربية، وبعضها يتعلق بخصائص الطلاب، وبعضها بالمادة الدراسية، كما يحتاج إلى معرفة واعية بإمكانات البيئة التعليمية ومدى توفر متطلبات التعلم، وأساليب التقويم المناسبة لها.

التخطيط وأهميته:

يعرف التخطيط في العلوم بوجه عام بأنه " مجموعة الإجراءات والتدابير التي يتخذها معلم العلوم لضمان نجاح العملية التعليمية- التعلمية وتحقيق أهدافها" (زيتون، 1999، ص.289).

ويرى (الحيلة، 2005، ص.368) بأن التخطيط "عملية اقتراح سلسلة من الإجراءات والخطوات لغرض تحقيق هدف أو أهداف متوخاة، وهو مكون من عناصر أربعة هي: الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم".

ويعد شحاته والنجار (2003، ص.94) أن التخطيط للتدريس "تصور عقلي وإعداد نفسي للمواقف التدريسية التي يتم الحاجة لها في قاعة الدرس في فترة زمنية محددة ولمستوى تعليمي محدد بقصد تحقيق

أهداف تعليمية بطريقة منظمة هادفة عن طريق اختيار خبرات وأنشطة وإجراءات ووسائل تعليمية وأسئلة تنشيطية وتقويمية مناسبة".

ويوجز الهويدي (2005، ص.87) هذا التعريف عن التخطيط الدراسي بأنه " تصور مسبق لما سيقوم به المعلم من أساليب وأنشطة وإجراءات واستخدام أدوات وأجهزة ووسائل تعليمية وأساليب تقويم لتحقيق الأهداف التربوية المرغوبة".

ترتبط عملية التخطيط بجميع شؤون حياتنا على اختلاف مستوياتها وأشكالها، وأن الذي يميز بعضها عن بعض قيامها على أساس تخطيطي منظم وهادف، إلا أنها تختلف في التربية والتعليم، حيث أنها هنا تتطلب جهداً إبداعياً وفكراً سليماً، لأنها تتعامل مع إنسان ذو خصائص متفردة في الثقافة والفكر والوجدان، فأي عمل معه يتطلب تخطيطاً عقلانياً هادفاً ومنظماً، بحيث يحقق النتائج المرجوة منه.

ويقول الحيلة (2005): إذا كان التخطيط لازماً لأي عمل فهو في عملية معقدة كالعملية التعليمية أكثر لزوماً، لأن التخطيط يساعد المعلم على تنظيم جهده واستثمار وقته، ويضمن سير عمله في اتجاه تحقيق أهدافه التربوية والتعليمية.

ويرى جان (2002) أن التدريس الجيد لا يقوم على الارتجالية، وإنما يقوم على التحضير الجيد والإعداد المنظم للدرس.

فالعمل التربوي بوجه عام والتدريس بوجه خاص يحتاج إلى خطط توضح سلفاً قبل تنفيذ العمل، حتى يتمكن المربي من ضمان تحقيق أهداف معينة، ويستدعي ذلك التفكير في الأهداف المراد تحقيقها. لأنها تمثل الغاية الأساسية من العمل التربوي، وهي في الوقت نفسه تحدد الإجراءات والأنشطة المطلوبة، حتى لا يكون العمل عشوائياً. ولذلك يكتسب العمل التربوي نوعاً من الرشد، ويقل فيه الهدر التربوي (نشوان، 1989).

مستويات التخطيط وأنواعه: يمكن تحديد ثلاثة مستويات للتخطيط هي (الحيلة، 2005):

1- التخطيط العام: ويقوم به الإداريون، مثل: الإحصاءات في عدد المدارس، وعدد الطلبة، وعدد المعلمين، وتحديد الميزانيات المتعلقة بالمدارس أو دوائر التربية والتعليم.

2- التخطيط الإداري: وهو الذي يعمل على تنفيذ الخطة. ويتحدد في التخطيط لعملية الإشراف على المدارس، وتهيئة الظروف المادية، والمواد التعليمية التي تساعد على نجاح مهمة المعلمين وتحقيق أهدافهم.

3- التخطيط المرتبط بتنفيذ المنهج: يرتبط هذا المستوى بما يضعه المعلم من خطط واستراتيجيات لتنفيذ المنهاج، وله ثلاثة أنواع كما سيأتي.

عند التخطيط لتعليم العلوم تستخدم عادة أنواع من الخطط الدراسية، وهي تختلف من معلم علوم لآخر حسب فلسفته ونظرته التربوية أو إعداده وطريقة تدريسه. وبصفة عامة يمكن تقسيم هذه الخطط إلى الأنواع الثلاثة الآتية (النجدي وآخرون، 1999)؛ (زيتون، 1999):

أ- الخطة السنوية. ب- خطة الوحدة الدراسية. ج- خطة الدروس اليومية. بينما يرى قنديل (1998) والحيلة (2005) أن من أنواع التخطيط: التخطيط السنوي (طويل المدى)، والتخطيط الدراسي (قصير المدى).

أ- خطة السنة الدراسية/ الفصلية.

وهي خطة طويلة المدى زمنياً، ويستغرق تنفيذها فصلاً دراسياً أو سنة دراسية، وتستند إلى تصور المعلم المسبق لأهداف تعليم المقرر وتعلمه وإتقانه لمحتواه وما يصحبه من نشاطات، وفي ضوء بيئة المدرسة والإمكانات المادية والفنية المتوفرة بها، وعلى ضوء معرفته لخصائص طلابه، وبالطبع طرق واستراتيجيات تدريس العلوم وأساليب القياس والتقويم المناسبة التي سيقوم بها طلابه على مدى سنة أو فصل دراسي.

وتتضمن الخطة السنوية أو الفصلية عادة الخطوط العريضة والمبادئ العامة الموجهة لتعليم العلوم دون ذكر التفصيلات للمقرر الدراسي في العلوم وما يصحبه من النشاطات التعليمية المرافقة. لذلك فإنها تكون بمثابة دليل عمل للمعلم تحدد له معالم الطريق الذي سيسلكه على مدار العام الدراسي

ب- خطة الوحدة الدراسية.

وهي خطة تدريسية متوسطة المدى زمنياً، وتوصف بأنها التخطيط التدريسي المتوسط المدى- تخطيط الوحدات التدريسية Unit Planning وتستند على تصور معلم العلوم المسبق للنشاطات التعليمية والتجارب المخبرية والمواقف التعليمية- التعلمية التي سيقوم بها طلابه على مدى أسبوعين أو ثلاثة أو شهر دراسي (زيتون، 1999). وتتضمن في الغالب معظم العناصر التي تتضمنها الخطة التدريسية السنوية مما يلجأ بعض المعلمين إلى دمج الخطتين، الخطة السنوية وخطة الوحدة الدراسية في تخطيط تدريسي واحد.

ج- خطة الدروس اليومية.

وهي خطة قصيرة المدى، تستند إلى تصور المعلم المسبق للنشاطات والمواقف التعليمية التعلمية التي سيقوم بها طلبته على مدى حصة أو حصتين. ولا يختلف التخطيط (التحضير) لتعليم حصة واحدة عن التخطيط لتعليم لموضوع متكامل، أو مجموعة مترابطة من الحصص إلا من حيث الكم والاتساع، علماً بأن التحضير على أساس الموضوع يكون عادة أقدر على تحقيق الترابط والتكامل والشمول من التحضير الجزئي لدرس واحد في حصة واحدة. ومن الضروري أن يدرك المعلم أن التخطيط لكل درس لا يعني قيوداً على نشاط المعلم وحركته أثناء الدرس، بل يعني ذلك تحديد إطار ودليل عمل يرشد المعلم في خطوات متسلسلة منطقياً ونفسياً لما يفضل أن يكون في الدرس (الحيلة، 2005).

وتشمل خطة الدروس اليومية على العناصر الأساسية التالية:

أولاً: المكونات الروتينية: وتتضمن 1) عنوان الموضوع. 2) تاريخ بدء ونهاية الحصة. 3) زمن الحصة، ويتم توزيع هذا الزمن على المكونات الفنية المختلفة. 4) الصف والفصل والشعبة.

ثانياً: المكونات الفنية: وتشمل 1) محتوى التعلم (المعلومات أو المهارات أو القيم الأساسية التي تعد محور الدرس)، ويتم الحصول عليه بعدة طرق منها تحليل المحتوى. 2) أهداف التعلم التي تصف الأداء المتوقع للتلميذ كناتج تعلمي، وهي في واقع الأمر أهم أجزاء خطة التدريس قصيرة المدى إذ عليها تبنى كافة أجزاء الخطة الأخرى. 3) تقويم التعلم، ويحتوي هذا الجزء على الأسئلة أو غيرها من وسائل التقويم التي تستخدم لقياس مدى تحقق أهداف التعلم. 4) المواد والأجهزة التعليمية، ويشمل ذلك كل أنواع المواد التعليمية المقروءة أو المسموعة أو المرئية وأدوات وأجهزة ووسائل تقنية. 5) إجراءات التدريس، ويختار المعلم في هذا الصدد استراتيجية التدريس المناسبة لنوعية الطلاب وخبراتهم وكل ما من شأنه تحقيق أهداف التعلم المحددة سلفاً. 6) الواجبات المنزلية التي تتضمن كل ما يكلف الطلاب بأدائه خارج المدرسة من أعمال تتعلق بما درسوه أو سيدرسونه من موضوعات وبما يتوافق مع أهداف هذه الواجبات. 7) زمن التدريس، ويوزع هذا الزمن على الأهداف والمهمات في الحصة، بحيث يصبح لكل هدف زمن معين، ويصير المجموع الكلي لزمن تحقيق الأهداف هو الزمن الكلي لتحقيق خطة التدريس.

معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها معلم العلوم في المرحلة المتوسطة عند تخطيطه لدروسه، والتي تتمثل في الممارسات الآتية:

1- التخطيط والإعداد

المجال رقم: 1/1- التخطيط لأهداف التعليم العامة (طويلة المدى). وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية: 1/1/1- يضع الرؤية العامة والرسالة للمنهج المدرسي بداية خطته لينطلق منها لأداء عمله.

2/1/1- يحدد أهدافاً عامة ملائمة لتدريس المقرر تتسم بالواقعية.

3/1/1- يحدد المتطلبات السابقة لمواضيع المقرر وعلاقتها بغيرها من مواضيع الوحدات والمواد الأخرى.

4/1/1- يحدد خصائص وقدرات الطلاب الذين يتعامل معهم.

5/1/1- يضمن الخطة طرق واستراتيجيات تدريس تضمن دعم كل الفئات المختلفة للطلاب[40]

---

[40] - استراتيجيات تضمن دعم فئة الموهبة والتفوق ومنخفضي التحصيل وفئة صعوبات التعلم.

6/1/1- يحدد برامج رعاية الموهوبة والمتفوقين وفئة صعوبات التعلم.

7/1/1- يضمن خطته جدولاً عاماً لمواصفات الاختبار الجيد ويحدد طرق صدق وثبات الاختبارات والمقاييس.

8/1/1- يحدد برامج تحليل نتائج تعلم الطلاب التي تتيح تمثيلها بيانياً بهدف التخطيط لتوظيف نتائج التحليل في تحسين العملية التعليمية.

وفيما يلي نموذج لجدول خطة لأهداف التعليم العامة وفق معايير الأداء المتميز وما يجب أن يتضمنه كل حقل فيها.

جدول رقم (1): التخطيط لأهداف التعليم وفق معايير الأداء المتميز

الصف:................ المادة:.................... العام الدراسي:........................

<table>
<tr><th colspan="2">التخطيط لأهداف التعليم</th></tr>
<tr><td colspan="2">- الرؤية: ....
الرسالة: ....</td></tr>
<tr><td>-الأهداف العامة لدراسة المقرر:
1-..
2-..</td><td>3- ....
4- ....
5- ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">- خصائص الطلاب: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">- متطلبات سابقة لدراسة المقرر:..</td></tr>
<tr><td colspan="2">- علاقة موضوعات المقرر بالمواد الأخرى:..</td></tr>
<tr><td colspan="2">- طرق تدريس دعم الفئات المختلفة:...</td></tr>
<tr><td colspan="2">- برامج رعاية الفئات المختلفة (الموهوبين والمتفوقين وصعوبات التعلم): ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">- طرق الصدق والثبات التي ستستخدم: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">- برامج تحليل نتائج الطلاب لتمثيلها بيانياً: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">- جدول عام لمواصفات الاختبار الجيد: (يعد في نهاية الخطة).</td></tr>
</table>

المجال رقم: 2/1- التخطيط للوحدات الدراسية (متوسطة المدى). وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية: 1/2/1- يكتب عنوان الوحدة ويحدد عدد الحصص اللازمة لتدريس مواضيعها.

2/2/1- يحدد الأهداف العامة للوحدة.

3/2/1- يعد جدولاً زمنياً لتوزيع فصول الوحدة ومواضيعها.

4/2/1- يحدد الوسائل (مصادر تعلم، مواد، برامج، وسائل سلامة) والأنشطة التي تلبي ميول ومهارات الطلاب المختلفة.

1/2/5- يحدد أنواع اختبارات قياس نتائج الطلاب للجوانب المعرفية بمستوياتها المختلفة والمهارية والوجدانية.

1/2/6- يخطط لتنويع عمليات التقويم (بورتفوليو Portfolios)[41].

1/2/7- يعمل لتحديد جوانب التميز والقصور في الخطة.

وفيما يلي نموذج لجدول خطة سنوية/ فصلية وفق معايير الأداء المتميز وما يتضمنه كل حقل فيها.

جدول رقم (2): التخطيط للوحدات الدراسية وفق معايير الأداء المتميز

الوحدة		....	**عدد الحصص**	
أهداف الوحدة		**1-**....................................... **2-**....................................... **3-**.......................................	**4-**....................................... **5-**....................................... **6-**.......................................	
الزمن		**توزيع مواضيع الوحدة**	**التخطيط للوسائل والأنشطة**	**التخطيط لأساليب التقويم وأدواته**
الشهر	**الأسبوع**			
محرم	**الأول**	**الفصل:** الأول	**- مصادر التعلم:** .... **- الأجهزة والمواد:** .... **- البرمجيات التعليمية المتاحة:** .... **- وسائل السلامة والأمان اللازمة:** .... **- أنشطة تلبي ميول ومهارات الطلبة المختلفة:**	**- أنواع اختبارات قياس نتائج الطلاب** (التحصيلية، المهارية، الوجدانية) .... **- أنواع أدوات التقويم:** (بورتفوليو **Portfolios**): (اختبارات تحريرية منوعة، وشفهية، مشروعات بحثية، تقارير، ملاحظة، مقابلة، عملي).................. **أنواع أساليب التقويم:** (شرح درس، كتابة ملخص، ملفات الإنجاز.)
		1-............................		
		2-............................		
		3-............................		
		4-............................		
	الثاني	5-		
		6-		
		الفصل: الثاني		
		1-		
		2-		
	الثالث	-		
		-		
جوانب التمييز والقصور في الخطة				

[41] - استخدام أدوات لأساليب تقويم أصيلة (كملفات الطلاب، أو دفتر متابعة). و يراعي تنوع أساليب التقويم وطبيعتها (محكية، معيارية) تحريري، ملاحظة، مناظرة، وصف... و تتيح للطلاب فرصاً مناسبة لتقويم بعضهم البعض وتقويم أنفسهم ذاتياً.

المجال رقم: 3/1- التخطيط لأهداف التعلم (قصيرة المدى). وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/3/1- يحدد موضوع الدرس والصف والحصة والتاريخ.

2/3/1- يحدد الخبرات السابقة المتعلقة بالدرس الجديد.

3/3/1- يحلل محتوى الدرس إلى حقائق ومفاهيم وتعميمات ومبادئ.

4/3/1- يستخلص مهارات التفكير والخبرات المضمنة بمحتوى الدرس.

5/3/1- يضع أهدافاً تساعد الطالب على البحث والتقصي وتنمية مهارات التفكير وتدعم العمل الجماعي.

4/3/1- يحدد أهدافاً خاصة بكل موضوع في ضوء الأهداف العامة لتدريس المقرر بمستوياتها المختلفة (معرفية، مهارية، وجدانية).

6/3/1- يشرك الطلاب في وضع الأهداف.

7/3/1- يحدد الإستراتيجيات والوسائل المناسبة لتحقيق أهداف الدرس.

8/3/1- يضع الإجراءات للتغلب على صعوبات تنفيذ الإستراتيجيات.

9/3/1- يحدد أنواع وأساليب التقويم الملائمة للدرس. ويمثلها الجدول الآتي:

وفيما يلي نموذج لجدول خطة قصيرة المدى وفق معايير الأداء المتميز وما يتضمنه كل حقل فيها:

جدول رقم (3): التخطيط لأهداف التعلم (خطة تحضير درس) وفق معايير الأداء المتميز

موضوع الدرس:	الصف:	الحصة:	التاريخ:

الخبرات السابقة: (موضوعات درسها الطالب سابقاً تتعلق بالدرس الجديد)	**المفاهيم:**(ما يحتويه الدرس من أهم الأسماء والرموز والمصطلحات العلمية)	**التعميمات:** (ما يتضمنه الدرس من قواعد وقوانين ونظريات علمية) ....

المعارف/ والمهارات	الأهداف	الوسائل	**استراتيجيات التدريس** وإجراءات التغلب على صعوبات تنفيذها	أساليب التقويم
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

الواجب: ....
الإثراء والتوسع: ....

المجال رقم: 4/1- إعداد وتهيئة بيئة التعلم. وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/4/1- يعد الأدوات والأجهزة المتاحة داخل غرفة الصف أو في المعمل بما يضمن كفايتها وكميتها عند إجراء الأنشطة والتجارب و يحدد الإجراءات التنظيمية لإدارة الموقف التعليمي أثناء استخدام الأجهزة في الصف أو المعمل.

2/4/1- يحدد الاحتياجات من مصادر التعلم والمعامل الافتراضية ويتأكد من صلاحياتها قبل بدء المهمة التعليمية ويراجع المصادر المتاحة ويأخذ في الاعتبار البدائل.

3/4/1- يوفر برمجيات تعليمية للمحتوى التعليمي باستخدام التقنية الحديثة.

4/4/1- يتأكد من توفر وسائل السلامة في المختبر ويضع توجيهات باستخدام الأدوات والأجهزة بفعالية وأمان.

5/4/1- يقرر أولويات المعرفة العلمية والمهارات التي يجب أن تقدم للطلاب.

6/4/1- يحدد أنشطة للدرس تلبي حاجات الطلاب وميولهم وتنمي مهاراتهم وإبداعاتهم و تتيح لهم استخدام وتنفيذ استراتيجيات تعليمية متنوعة لكل درس وما يناسبه (مثل تعليم الأقران والتعلم التعاوني)..

7/4/1- ينظم الوقت بما يكفي لإعطاء جميع الطلاب فرصة الاشتراك في النشاط أو إجراء التجريب.

8/4/1- يعد بيئة صفية جاذبة ومشوقة تعكس اهتمامه بالطلاب وتدعم عمليات التعلم التعاوني والاستقصائي.

9/4/1- يجهز بيئة للتعلم قائمة على العالم الحقيقي (ظروف بيئة الطالب) وليس على التتابع التدريسي المقرر سلفاً بما لا يخل بمحتوى المقرر.

التقويم:

2-ما معايير الأداء المتميز التي يجب أن تؤديها للقيام بعملية التخطيط والإعداد؟

2-اكتب تقريراً موجزاً عن: - ملاحظاتك حيال الموضوعات المطروحة في هذا الجزء.

- التطبيقات العملية الأخرى المقترحة لما تعلمته.
- مدى ما حققته الموضوعات المطروحة للأهداف المراد التدريب عليها.

3- يوفر التخطيط رؤية مستقبلية للاتجاه الذي يجب أن يتحرك فيه المعلم في عملية التعليم، ناقش من خلال معايير الأداء المتميز واقع هذا التخطيط بين المعلمين.

4- استخدم الجداول في المحتوى السابق لإعداد خططك للمقرر والموضوعات التي تدرسها.

المراجع:

- جان، محمد صالح (2002م). **المرشد النفيس إلى أسلمة التربية وطرق التدريس، للأدباء والدعاة والمعلمين ومن يهمه تربية أبناء المسلمين.** ط$_2$. مكة المكرمة: مكتبة سالم.

- الحيلة، محمد محمود (2005). **تصميم التعليم. نظرية وممارسة.** عمان، الأردن: دار المسيرة.

- زيتون، عايش (1999م). **أساليب تدريس العلوم.** عمان: دار الشروق.

- شحاته، حسن، والنجار، زينب (2003م). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية.** القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

- قنديل، يس عبد الرحمن (1998). **التدريس وإعداد المعلم.** ط2، الرياض: دار النشر الدولي.

- النجدي، أحمد عبد الرحمن وراشد، علي وعبد الهادي، منى (1999). **المدخل في تدريس العلوم.** القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

- نشوان، يعقوب حسين (1989). **الجديد في تعليم العلوم.** عمان، الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

- الهويدي، زيد (2005م). **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم.** العين، الأمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

المجمع الثالث

المحور الثاني: التحفيز والإرشاد الداعم

الهدف العام:

إكساب المتدربين مهارات الأداء المتميز في تنويع أساليب التشجيع وزيادة ثقة الطلاب بأنفسهم ورفع التفوق والمحافظة على التوازن في الصف ومعالجة السلوكيات الخاطئة.

الأهداف الخاصة: يتوقع منك نهاية المجمع أن تكون قادراً على:

1- أن تقدم أساليب وأفكار متنوعة تثير في الطلاب التشجيع والحماس.

2-أن تعطي أمثلة لطرق تزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم.

3- أن تعد موجهات تؤدي إلى رفع معايير التفوق لدى الطلاب.

4-أن تصف الممارسات السلوكية المناسبة للمحافظة على التوازن داخل حجرة الدراسة.

5- أن تقدم مقترحات منطقية لمعالجة السلوكيات الخاطئة.

لأنشطة والوسائل:

- عرض مادة علمية محوسبة حول التحفيز والتفاعل الصفي وإثارة الدافعية لدى الطلاب، ومهارات الإرشاد الداعم.

- مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه.

-تكليف المتدربين بتقديم أفكار وأساليب وأمثلة لكيفية تحفيز الطلاب على التعلم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم.

-حث المتدربين على ذكر سلوكيات خاطئة تحدث من الطلاب في الصف وتقديم مقترحات مناسبة لحلها.

التقويم:

-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية التحفيز والإرشاد الداعم للطلاب.

-تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء.

-ملاحظة أداء المعلم واستجابات الطلاب في البيئة التعليمية.

-كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.

المادة العلمية

مقدمة:

يعاني الطلاب كثيراً من القلق أثناء وجودهم في غرفة الصف حول ما إذا كانوا سيفهمون ما يتعلمونه أم لا، وينتابهم شعور بالخوف من ردود أفعال زملائهم ومعلميهم إزاء الأخطاء التي قد يرتكبونها، لدرجة أنهم يصبحون غير راغبين في المشاركة، ومن الصعب أن نبني صفا إيجابيا يشعر طلابه بالقلق والسلبية واللامبالاة. هنا يأتي دور المعلم فيما يمكنه أن يفعله من تحفيز ودعم وإرشاد لكي يتمتع طلابه بالأمان، ويباشروا تعلمهم بثقة واطمئنان وحماس.

التحفيز والتفاعل الصفي

تشير الدراسات بأن للتحفيز وإثارة الدافعية أثراً واضحاً ومميزاً في عملية التفاعل الصفي لاسيما أنها تؤدي إلى استثارة انتباه الطلاب، وتفعيل أدائهم داخل غرفة الصف، وزيادة مستوى تحصيلهم، كما أنها تجعلهم قادرين على القيام بنشاطات منهجية ولا منهجية. إذاً فالحافز يمثل مجموعة من الظروف الخارجية التي تؤدي إلى تحريك السلوك الإنساني وتجعله يتحرك تجاه الهدف المنشود، الذي يؤدي بدوره إلى إشباع

مجموعة الحاجات التي لديه. بينما تُعرّف الدافعية سيكولوجياً بأنها "مجموعة المؤثرات الداخلية التي تؤدي إلى تحريك السلوك لسد حاجة ما" سواءً كانت بيولوجية أم اجتماعية. فالدوافع ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمحيط الخارجي، لاسيما أنها تتأثر بالمثيرات والحوافز الخارجية، فلا غرابة أن نجد بينها وبين المؤثرات الخارجية علاقة وطيدة (عبد الهادي، 2000).

يقول عايش زيتون: هناك مثل شعبي ملخصه "تستطيع أن تأخذ الحصان إلى الماء، لكن لا تستطيع أن تجبره أن يشرب". ويبدو أن هذا القول ينطبق على التدريس. لذا، ينبغي على معلم العلوم أن يعمل على استثارة الدفع للتعلم الصفي، وذلك انطلاقاً من أن الدافعية للتعلم تعد أحد العوامل المهمة في التعلم الصفي، إذ أنها تحرك أنشطة الطلبة الذهنية في عملية التعلم، وتصونها" (زيتون، 1999، ص 328).

ومن مقالة ترجمها الحيلة (2005، ص155) عن "دين" (Dean, 1996) "أن كل شخص يعرف بشكل بديهي أن الدافعية أمر مهم وحيوي لنجاح أي موقف تعليمي، ولكن عدداً قليلاً يعرفون ما هي الدافعية، وكيف تستعمل بشكل منظم؟ وهذا يظهره عدم الاهتمام بالدافعية في الأدب النظري التقني، وفي الحقيقة فإن أمر الدافعية لا يكاد يذكر في معظم نظريات التعلم، وتصميم التعليم".

وفي السياق ذاته يقول الحيلة: أشارت نظريات "كلير" في التعلم إلى الدافعية كشيء ضروري، يجب أن يكون قبل البدء في التعليم مباشرة، لجذب اهتمام الطلبة للدرس، أو لتحفيز الطالب للتعلم، ولكنه ليس عنصراً مركزاً للتعليم نفسه. ومهما تكن برامج التعليم ممتازة فلن تزيد من الدافعية لدى الطلبة، وبذلك عندما يكون مستوى الدافعية منخفضاً تكون الاستجابة للتعلم منخفضة كذلك. ومهما بلغت البرامج التعليمية المصممة من دقة وتعقيد, إلا إنها لن تستطيع تحقيق النتائج المرجوة منها إذا لم تتضمن ما يثير دافعية الطلبة للتعلم. ويتساءل الحيلة في نهاية المقالة: لماذا لاقت الدافعية للتعلم القليل من الاهتمام؟

فيجيب "أن السبب الرئيسي (كما أشار إليه السلوكيون) هو أن الدافعية حالة داخلية لا تلاحظ، ولا يمكن تعديلها بشكل مباشر، ومن الصعب على الأفراد أن يحصلوا عليها، أو يفهموها، إنها في الغالب تفهم كمكون

بسيط، ومرتبطة مع الأدب أكثر منها مع العلم، لذلك فإن دورها غير مهم في تكنولوجيا الأجهزة في التعليم، ولكننا في حقل تكنولوجيا التربية نعمل تحت افتراض أن جميع الوسائل الجديدة تشكل دافعية بشكل نظري أو هي وسائل محفزة بطبيعتها" (الحيلة، 2005، ص155).

وخبراء التربية –كما لا حظنا– يؤكدون على أهمية إثارة الدافعية عند استخدام التقنية؛ فهي في المناهج وطرق التدريس من الأهمية بمكان، وقد لاحظ الباحث أيضاً أن القليل من معايير الأداء في التربية والتعليم التي اهتمت بهذا المجال، أو أفرزت له محوراً خاصاً. لذلك ولأهمية التحفيز في إثارة الدافعية في التعلم، وضرورة تضمينه للمعايير؛ فقد جعل له الباحث محوراً من محاور الأداء المتميز، وقد وضعه بعد محور التخطيط وقبل محور التنفيذ.

التحفيز وإثارة الدافعية

تكون لدى المعلمين الناجحين القدرة والقابلية على تحفيز طلابهم وزملائهم على التعلم الجماعي كل يوم وفي كل حصة دراسية. إن موقف المعلم وتوقعاته وحماسه وانتباهه ولطفه وتقييمه للأمور هي العوامل الأساسية التي تجعل منه معلماً مشجعاً أو محبطاً لمعنويات طلابه. هذه هي الصفات التي تؤثر بقوة على مفاهيم الطلاب وأفكارهم، وعلى رفع أو خفض احتمالات وإمكانيات الطلاب على التعلم. قال تعالى: (فبما رحمة من الله لنت لهم ولو كنت فظا غليظ القلب لانفضوا من حولك فاعف عنهم واستغفر لهم وشاورهم في الأمر فإذا عزمت فتوكل على الله إن الله يحب المتوكلين) (آل عمران، 159). وتشير هذه الآية إلى أهمية الرحمة في المعاملة، وتؤكد على اللين واللطف والعفو، فقد جاء في الحديث: (ما كان الرفق في شيء إلاّ زانه، وما نُزع من شيء إلا شأنه). وطلب الدعاء لمن يعلمهم، ومشاورتهم في الأمر، حيث أن لهذه المشورة وقع في النفس التي تحب أن لا يتجاهلها أحد، وإلا فإن رسول الله غنى عن مشورتهم، فالله قادر على أن يهديه لخيري الدنيا والآخرة، ويأمره في الآية بالتوكل عليه، فمن توكل على الله أعانه وهداه. يقول الشاعر:

إذا لم يكن عوناً من الله للفتى فأول ما يجني عليه اجتهاده

وقال تعالى: (فوجدا عبدا من عبادنا آتيناه رحمة من عندنا وعلمناه من لدنا علما) (الكهف، 65). وفي هذه الآية الكريمة أيضاً قدم الرحمة على العلم، فمن لم يكن رحيماً، فلا داعي أن يكون معلماً.

ويستند التعليم التحفيزي على النظريات التالية (وونغ، وونغ،2005):

- يمتلك الناس طاقات كامنة لم تكتشف ولم تستغل في كل مراحل التطور الإنساني.
- الناس قيمة ثمينة وهم قادرون على فعل أي شيء وعلى تحمل المسؤولية، ويجب أن يعاملوا على هذا الأساس.
- تساهم كل العوامل من أشخاص، وأماكن، وسياسات، وإجراءات، وبرامج على إدراك الناس لطاقاتهم الكامنة واستغلالها أقصى استغلال.

ومن أجل تطبيق هذه النظريات يستخدم التعليم التحفيزي الافتراضات التالية:

- الفرص موجودة في كل مكان، ولكن لا يمكن أن يحدث شيء حتى ترسل المحفزات وتسلم ويبدأ العمل على أساسها.
- تتكون المفاهيم الشخصية الإيجابية نتيجة للأفعال التحفيزية.
- يمكن أن يؤثر فعل إيجابي واحد تأثيراً إيجابياً حتى وأن كانت كل العوامل الأخرى محبطة.
- سوف يتم تشجيعنا دائماً إن كنا نحن الذين نقوم بالعمل.
- الطاقات البشرية الكامنة موجودة دائماً بانتظار من يكتشفها ويظهرها.
- إن أهم ما يتميز به المعلم الناجح هو التشجيع المستمر والدائم لطلابه على التعليم واستغلال طاقاتهم الكامنة.

إن النموذج القديم كان يقوم على مكافأة السلوك الإيجابي ومعاقبة السلوك السلبي. إن نظرية "سكنر" السلوكية هذه قد تجدي بدرجة كبيرة على الفئران كما يقول: "جنسن"، ولكن على الإنسان سوف تكون كارثة. إن المكافأة تخلق حالة تشكك في عقل الطالب (هل سأحصل على المكافأة أم لا؟). إن هذا القلق سوف يسبب

نوعاً من التوتر للعقل، وتحت ضغط هذا القلق سوف تتعرض الذاكرة للإعاقة والشلل، وسوف تحصل في المقابل على سلوك الإنسان الآلي، وليس السلوك البشري المبدع الخلاق. إن القدرة على الإبداع ترتبط بدرجة قوية بالحفز الداخلي لا بالمكافأة، لأنها تمنح العقل "حرية التعبير الذهني" الذي يشحذ التفكير وتثير الدافعية(جنسن، 2007).

ومن الآثار غير المرغوب فيها التي تنتج عن المكافآت سواء كانت لفظية كالتشجيع والثناء أو مادية كالمال والهدايا (هارمن، 2005) ما يلي:

1- الإدمان: بإمكان كل شخص أن يصبح مدمناً على الثناء والمكافآت، كالإدمان على برامج التلفاز وقطع الحلوى التي تمدنا بالطعم الشهي لكنها تعمل على إضعاف شهيتنا للطعام المغذي، فهي توفر لنا رضاً فورياً مصطنعاً بينما تقوم في الوقت ذاته بإخماد الدوافع الذاتية وروح المبادرة لدينا.

2- الظلم: يتنبه الطلاب عندما يتلقى بعض زملائهم كثيراً من الثناء وكثيراً من الهدايا، بينما يتلقى الآخرون قليلاً من ذلك. وبهذا تصلهم رسالة مفادها أنهم ليسوا جميعاً جديرين بالانتباه والاهتمام بدرجة متساوية، فيتوصلوا في النهاية أنهم ليسوا بذوي الجدارة. ومهما كان عمل المعلمين ذلك بريئاً، فإنهم سيتسببون في إيجاد مناخ يشعر فيه العديد من الطلاب بأنه غير عادل بالنسبة لهم.

3- التلاعب: يقول المعلم أحياناً: "انظروا ما أحسن الطلاب الجالسين في الصف الأول". يقول ذلك بقصد أن يثير انتباه واهتمام الطلاب الجالسين في الصفوف الخلفية. غير أن العديد من الطلاب سيلتقط المعنى الأكثر خداعاً للرسالة التي ينطوي عليها هذا الثناء. من الصعب أن تتلاعب مع الناس بهذه الطريقة لشق طريقك في الحياة.

4- الذات المتخمة: يصرخ المعلم قائلاً: جواب عظيم. متبعاً ذلك أحياناً بكلمات الثناء والإطراء المبالغ فيها مثل: "رائع"، "مثير"، "ممتاز جداً"، "مدهش" مكرراً الكلمات عدة مرات. إن المديح المبالغ فيه سرعان ما يفقد اللغة قيمتها، ويؤدي إلى انعدام قيام العلاقات الوثيقة المخلصة بين المعلم والطلاب. وقد تجعل الطالب

يحدث نفسه: "يعتقد المعلم بأنني غبي حقاً، متوقعاً أنني أومن بهذا الكلام الفارغ"، "أو بأنني ضعيف جداً أحتاج إلى هذا النوع من المساعدة".

من الأسئلة الأكثر شيوعاً في هذا الصدد والتي توجه من قبل المعلمين: كيف أشجع أو أحفز الطالب على التعلم دون أن أكون سبباً في إحباطه؟

تنبع الكثير من سمات الحافز الداخلي والخارجي من البيئة المنزلية للطالب. أن الأهل الذين يكافئون أبناءهم مادياً عند نجاحهم، والذين يفتقرون إلى حب القراءة والاستطلاع، وتجنب تعلم الجديد يسهمون في المشكلة. في الوقت الذي لا تملك فيه المدرسة إلاّ القليل من التأثير على العوامل المنزلية، لكن بوسع المعلمين أن يؤثروا على عوامل أخرى. فالعديد من الطلاب الذين يبدون مفتقرين إلى الحافز داخل الصف الدراسي، يمكن أن يتفوقوا في مجال الرياضة والأنشطة خارج الصف، حيث يبدو الجهد الشخصي مرئياً ومقدراً من قبل زملائهم في الفريق؛ بالرغم أن المباراة لا تخلوا من المنافسة، إلا أنها تُعطّل بفعل الأهداف والنجاحات المشتركة. من هذا المنطلق يمكن أن تُحَدّد مصادر التحفيز المناسبة والإرشاد الداعم بما يأتي (جنسن، 2007):

أ- أمنح الطالب التحكم والاختيار: أسمح له -مثلاً- باختيار الطريقة التي سوف يدرس بها الموضوع، واختيار الزملاء الذين سيشاركونه الدراسة، وكيف ومتى يتم تقييمه. وبذلك سوف توفر للطالب البنية والإرشادات الصحيحة. إن التحكم والاختيار سوف يسمحان للطالب بالتعبير عن نفسه واستشعار قيمته بأقل قدر من الضغوط وأعلى قدر من الحفز.

ب- حقق احتياجات الطالب كل بما يناسب سنه: لقد صمم الله العقل بيولوجياً من أجل البقاء، وسوف يتعلم كل ما يحتاج إلى تعلمه من أجل هذا البقاء. إن الطالب ذا الستة أعوام -مثلاً- سوف يكون بحاجة أكبر إلى الشعور بالأمان والتوقع واكتساب قبول المعلم أكثر من الطالب الذي يبلغ من العمر أربعة عشر عاماً، أما الطالب في سن المراهقة فسيكون بحاجة إلى قبول الزملاء واستشعار حس الأهمية والأمل، والطالب ذا

الثمانية عشر عاماً سيكون أكثر اهتماماً بالاستقلالية والاعتماد على الذات. لذا من الأفضل أن تستخدم ما يناسب عمر الطالب.

ج- وظف المشاعر القوية: وذلك من خلال القصص الموحية، والألعاب، والأمثلة الشخصية، والاحتفالات، ولعب الأدوار، والعبادات وغيرها، فنحن نميل إلى التصرف بناء على عواطفنا لأنها قوة ضاربة في اتخاذ القرار.

د- شجع روح التعاون/ عمل الجماعة: إن الطالب سوف ينجز بشكل أفضل في ظل بيئة ذات روابط اجتماعية إيجابية، كما أنه سيكون أعلى دافعاً عندما يكون مع الأصدقاء في ظل جماعات وفرق. إن روح التعاون تقلل من الضغوط والشعور بالعجز.

هـ- وظف حب الاستطلاع: إن العقل المتسائل يتطلع دائماً إلى المعرفة، هذه هي طبيعة العقل البشري. إن الصحف المصغرة والصحف الإلكترونية قد أخمدت فضولنا لسنوات، وعرضت علينا كل القصص الخاصة بغرباء المشاهير وخوارق الطبيعة. استخدم في صفك الأسئلة والألغاز والتجارب والألعاب الخاصة.

و- امنح الطالب تغذية مرتدة (راجعة) مستمرة: احرص على أن يحصل كل طالب على تغذية مرتدة سواء منك أو من شخص آخر كل نصف ساعة أو أقل. إن أفضل طريقة لحفز العقل أن تمنحه معلومات شريطة أن تكون فورية ودرامية، هذا هو ما يجذب الأطفال على ألعاب الفيديو وأفلام الكرتون، ويجذب الكبار إلى كرة القدم والمصارعة الحرة. إنها تمنح الشخص تغذية مرتدة متواصلة. إن التغذية المرتدة هي الحافز على المواصلة.

إذا أردت أن تطبق عدة وسائل في التغذية المرتدة فلا تعتمد على نفسك فقط في ذلك، فإنك على الأرجح لن تقدم تغذية بشكل متواصل بما يكفي. استعن بتقييم وتعليمات الزملاء وجدول الفريق والمناقشات الجماعية والتقييم الذاتي، وغيرها مما يعينك على تطبيق عدة وسائل في التغذية المرتدة.

ز – اقرأ حالة الطالب: تعلم كيف تقرأ حالة الطالب وتتحكم فيها. حتى الطالب الجيد سوف يمر بأوقات يكون الحافز فيها ضعيفاً. يمكنك أن تؤثر عليها بأن تغير الأنشطة بشكل دائم، وأن تستخدم أسئلة قوية ومقاربات تواصل متعددة. لا تدع الطالب يسقط أبداً فريسة فتور الدافع أو الافتقار إليه فترة طويلة.

ح– امنح الطالب إيحاءً إيجابياً ورسخ المعتقدات الإيجابية: إن الطالب بحاجة لأن يدرك، أن بإمكانه أن ينجح بغض النظر عن العقبات التي تعترض طريقه أو مدى تأخره؛ فإن الأمل أمر أساسي.

إن كل لعبة مثيرة بدءاً من لعبة "القطْرة" وحتى لعبة "عجلة الحظ" تدفع اللاعب إلى التشبث بفرص النجاح مهما كان متعثراً ومتأخراً عن باقي اللاعبين.

ورسخ في الطالب أن بإمكانه أن ينجح ويؤدي مهمة بعينها، تعرف على معتقدات الطالب واسع للتأثير عليها بشكل إيجابي، حقق ذلك من خلال العبارات التعزيزية وقصص النجاح، والملصقات المصورة، وتفاعلك مع الطلاب.

استخدم قصصاً موحية حقيقة لأشخاص مشهورين من الصحابة والعلماء والمسؤولين الذين شاركوا بإسهامات كبيرة، ولطلاب تمكنوا من تخطي كل العقبات لبلوغ النجاح. إن هذه القصص ستكون بمثابة أسطورة باعثة على النجاح.

ط– جسد متعة التعلم: استمتع بعملك وتوجه إلى الفصل وأنت على استعداد لإشراك الفصل في كل ما تعلمته على أساس يومي. بما أن (99%) من التعليم يتم على مستوى اللاشعور فإن كلما زاد عامل التشويق والحافز زاد هذان العاملان لدى طلابك.

ي– حافظ على السلامة العاطفية والبدنية: احرص على أن يكون صفك آمناً عاطفياً، وأن يشعر كل طالب يمكن أن يقترف أخطاء دون أن يعاقب فيها، واجعل البيئة آمنة لطرح أي سؤال. واحرص على السلامة البدنية لكل طالب من أي خطر أو من مضايقات زملائه، مع توفير كل الاحتياجات البدنية من إضاءة وماء وطعام وحركة.

ص- نوع أنماط تعليم وتعلم طلابك: استخدم النمط البصري والسمعي والحركي، أعط الاختيار في كيفية التعليم والتنوع في العرض. استجب للنمط التعليمي المفضل لدى الطالب. استخدم أنواع الذكاء المتعدد لدى الطلاب (المنطقي الرياضي، اللفظي اللغوي، الجسدي الحركي، الموسيقي الإيقاعي...). فعندما يسمح للطالب بأن يعبر عما يعرفه من خلال الطريقة التي تناسبه فسوف يكون لديه دافع أكبر لمواصلة النمو.

لا تحتاج مصادر الحفز السابقة إلى أي دعم مادي؛ فلا يحتاج المعلم إلى شراء أي شيء لتطبيقها، لكنها قد تتطلب بذل المزيد من الطاقة في البداية لخلق مناخ صفي داعم للتعلم. خذ وقتك وطبق واغرس عامل تحفيز داخلياً أسبوعياً وسرعان ما سوف تحقق المعجزات وستحظى بطلاب تسودهم روح الإثارة والثقة والحفز.

ونلاحظ من خلال استعراضنا لمعايير التحفيز وإثارة الدافعية، وما ورد في الأدب التربوي عنها، أنها تركز على استخدام آليات ووسائل واستراتيجيات تحفز الطلاب وتستثير دافعيتهم للتعلم.

معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها معلم العلوم في المرحلة المتوسطة لتحفيز الطلاب وإرشادهم، وتتمثل في الممارسات الآتية:

المجال رقم: 1/2- تنويع أساليب التحفيز . ويتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/1/2- يقدم الثناء والدعم بصدق لجميع الطلاب دون استثناء (يؤكد على المساواة والاحترام للجميع في غرفة الصف)[42]

2/1/2- يشجع التفاعلات الإيجابية بين الطلاب ويدعم تعاونهم.

3/1/2- يبعث بعبارات (رسائل) تستلهم الكرامة (الثقة بالنفس)، والحيوية (الدافعية)، والإدارة الذاتية (التوجيه الذاتي)، والحس الاجتماعي (الانتماء)، والوعي (الانتباه).[43] ويؤكد عليها.

4/1/2- يستخدم أسلوب التصويت لإدارة النقاش .

5/1/2- يظهر الاهتمام بالطلاب وبالمادة العلمية مع الاجتهاد والعمل الدءوب.

---

[42] – حفل للجميع بمناسبة فوز زميلهم- إضافة درجة للجميع- السماح للجميع بفترة راحة.

[43]- (سررت بالثقة التي تظهرها- و؟أنا أيضا أفخر بها)، (يعجبني اجتهادك)، (خطتك الزمنية تعجبني)، (أقدر لك تقبل اختلاف الناس)، (أشكر انتباهك).

6/1/2- يعمل على تحفيز التحديات بين الطلاب.

7/1/2- يستخدم جملاً وعبارات تعمل على تحسين نمو الجو الصفي السليم. (تجعل الطلاب يعطـون أفضل ما عندهم).

المجال رقم: 2/2- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم. ويتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/2/2- يقدم إشارات توحي للطلاب بأنهم قادرين على التعلم والتفكير المستقل وتقديم الأفكار الجيدة (يثير الحماس والاهتمام بالفهم لديهم).

2/2/2- يساعد الطلاب لأن يكونوا أكثر مشاركة في عملية التعلم.

أ- ينقل احترامه لأفكارهم، ويشجعهم على إيجاد مناخ صفي تعاوني، يتيح لهم الفرصة للتعبيـر عـن آرائهم بأمان.

ب- ُيشعر الطالب بتقديرهِ لهُ وبأنه ليس بمفرده ولكنه معه (أنا أقدر لك ذلك- أفهم لماذا قمت بذلك).

ج- يشعر الطالب بأهميته كعضو في الصف (السؤال عنه، أخذ رأيه...).

د- التخفيف من قلق الطلاب في الصف بتنويع أساليب التقويم التحصيلي المتعلقة بالدراسة. (تخفيـف قلق الاختبار بتنويعه: ملاحظة، تقويم أعمال، اختبار).

3/2/2- يساعد الطلاب أن يصبحوا قادرين على التبصر وتحمل المسؤولية الذاتية (يعزز الاعتماد على الذات).

4/2/2- يشعر الطلاب باستجاباتهم الذكية بخصوص المادة الدراسية، وأنه يهتم كثيراً بفهمهم ومعرفة جميع أبعادها.

5/2/2- يعمل على بناء ثقافة صفية تساعد في تغيير الأفكار.

/3/2 - يجعل العلاقة بينه وبين الطلاب حميمة مما يمكن الطلاب من التنبؤ بسلوكه وتوقعاتـه التـي يأملها منهم.

المجال رقم: 3/2- الإرشاد الداعم

إرشاد سلوكي يدعم عملية التحفيز بمعالجة السلوكيات الخاطئة والمحافظة على التوازن في الصف؛ بحيث يكوّن جواً صفياً متميزاً, يؤدي إلى دعم عملية التحفيز وإثارة الدافعية للتعلم، ورفع معايير التفوق لدى الطلاب. ويتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/3/2- يذكر الطلاب أن القيود في الصف لصالح الجميع، وليس أنها مفروضة عليهم.

2/3/2- يتقبل السلوكيات غير المنضبطة من الطلاب ويتعامل معها بطريقة تنمي المسؤولية الذاتية لدى الطالب وتؤدي إلى الانضباط الذاتي وتجعله يشعر بالارتياح.[44]

3/3/2- يعزز الاعتماد على الذات[45]. بالتركيز على رسالة المرة القادمة لا على هذه المرة، وعلى تفقد نفسك.

4/3/2- يركز على ما يريده (المعلم) أو يحتاج لا على ما يعمله الطالب[46].

5/3/2- يتخذ نموذجاً لسلوك اجتماعي محترم (كالاعتذار) لإنشاء علاقات ناضجة وتقليل الشعور بالذنب.

6/3/2- يقدم إجراءات توحد طاقات الطلاب في شيء يمكنهم معالجته والقيام به بنجاح[47]، مع تجنب الانتقادات والشكوى.

7/3/2- يعمل على إيجاد صف متميز مع احترام مرحلته كمعلم (مبتدئ أو ذي خبرة)[48] -يحذر أن يتوقع الكثير من نفسه إلى الحد الذي يجلب له خيبة الأمل-.

8/3/2- يعمل على أن تكون خطوات درسه سريعة بشكل كاف للحفاظ على وعي الطلاب وحيويتهم.

التقويم:

1-قدم أفكاراً وأساليب وأمثلة لكيفية تحفيز الطلاب على التعلم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم.

2-اذكر سلوكيات خاطئة تحدث من الطلاب في الصف واقترح أساليب مناسبة لحلها.

3-اكتب تقريراً موجزاً عن:

-ملاحظاتك حيال الموضوعات المطروحة في هذا الجزء.

---

[44] - بإعادة توجيه انتباه الطالب للدرس[44]. أو لفت انتباهه إلى أشياء أخرى. (التركيز على حركة عقارب الساعة لمدة دقيقة- أو يجلسه بجانبه، كرسي الزائر). أو يقدم استجابة صامتة (يركز نظره على الطالب ويبصمت).

[45] - مثال: (أحمد.. في المرة القادمة تذكر أن تضع ورقتك في الصندوق)، (أحمد.. تفقد نفسك لترى ما إن كانت الكلمات مرتبة بشكل مناسب في ورقتك) لتعزيز الاعتماد على الذات.

[46]- يوضح لهم لماذا هو متضايق من سلوكهم الخاطئ بجمل (أنا الصادقة)، وهنا فرق بين (أنا لا أحب المقاطعة لأنها تفقد الموضوع بنيته) وبين (أنت تقاطعني.. لا تحترم ما أقول ... توقف عن ذلك).

[47] - مثال: إذا جاء والفصل في حالة فوضى، يعمل على شد انتباه الطلاب باستخدام إستراتيجيات متنوعة. مثل: (افتحوا كتبكم على الصفحة رقم... واكتبوا 3 كلمات.. - لاحظوا -ماذا تلاحظون....).

[48] - المعلم يمر بثلاث مراحل: المبتدئ يحرص على رضاء الآخرين (الطالب، المدير، ولي الأمر) بما يكفي لضمان المهنة، وبعد التثبيت يركز على تعليم المادة، وبعد أن يكتسب خبرة يهتم بما هو أبعد كالأحداث التي تثير اهتمام الطلاب وقلقهم. (وأنه من غير الحكمة أن يتوقع من نفسه أكثر مما هو مناسب له وإلا تعرض لخيبة الأمل). ففي المرحلة الأولى يستخدم اللين طبعاً من غير ضعف لإيجاد صف ملهم، وفي المرحلة الثانية يستخدم الضبط من غير عنف، بينما في المرحلة الثالثة يستخدم الحوار .. وهكذا.

- التطبيقات العملية الأخرى المقترحة لما تعلمته.
- مدى ما حققته الموضوعات المطروحة للأهداف المراد التدريب عليها.

4- تثور نزاعات لدى بعض المفكرين المحدثين حول "موت المدرسة" بعد أن تضاءل دورها كما يرون مقارنة بالمؤسسات الاجتماعية الأخرى كوسائل الإعلام والاتصالات التي تقوم بدور مؤثر –وقد يكون سلبي– في سلوك الطلاب وتحفيزهم، ناقش هذه القضية من وجهة نظرك.

المراجع:

- جنسن، إيريك (2007). **التدريس الفعال.** ترجمة: مكتبة جرير، الرياض، المملكة العربية السعودية: مكتبة جرير.
- الحيلة، محمد محمود (2005). **تصميم التعليم. نظرية وممارسة.** عمان، الأردن: دار المسيرة.
- زيتون، عايش (1999م). **أساليب تدريس العلوم.** عمان: دار الشروق.
- عبد الهادي، نبيل (2000). **نماذج تربوية تعليمية معاصرة.** عمان: دار وائل للنشر.
- هارمن، ميريل (2000). **استراتيجيات لتنشيط التعلم الصفي– دليل المعلمين.** ترجمة: مدارس الظهران الأهلية، الدمام, المملكة العربية السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر.
- وونغ، ماري ووونغ، روسماري (2005). **كيف تكون مدرساً فعالاً.** ترجمة: ميسون يونس عبد الله ومحمد جهاد جمل. فلسطين، غزة: دار الكتاب الجامعي.

المجمع الرابع

المحور الثالث: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى

الهدف العام

امتلاك المتدرب مهارات الأداء المتميز لممارسة استراتيجيات تنفيذ الدروس لجعل التعلم ذا معنى لدى الطلاب.

الأهداف الخاصة: يتوقع منك نهاية هذا المجمع أن تكون قادراً على:

1-أن تقدم إستراتيجية مناسبة لبدء الحصة.

2- أن تحدد خطوات تسهم في مساعدة الطلاب على الاستقصاء العلمي.

3-أن تعد أساليب تنمي لدى الطلاب مهارات الاتصال الفعال.

4- أن تقدم إستراتيجيات تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير.

5- أن تعطي نموذجا للارتقاء بمهارات الطلاب إلى مستوى ما وراء المعرفة.

6- أن تعرض إستراتيجية مناسبة لغلق الدرس.

7-أن تصف ممارسات الأداء المتميز لمعالجة الواجبات المنزلية.

لأنشطة والوسائل:

- مادة علمية محوسبة حول مهارة التنفيذ، وإنتاج التعلم ذي المعنى بدءاً بإستراتيجية بدء الحصة وانتهاء بغلق الدرس ومعالجة الواجبات المنزلية.

- مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه.

- تكليف المتدربين بتقديم إستراتيجية مناسبة لبدء الحصة.

- حث المتدربين لتحديد طرق لمساعدة الطلاب على الاستقصاء.

- عقد ورشة تدريبية لتدريب معلمي العلوم على إعداد دروس تنمي مهارات التفكير لدى الطلاب.

- تكليف المتدربين بعرض مهارات منتمية لموضوعات مقررة في العلوم وتحليل هذه المهارات، وكيفية تعليمها في ضوء ما تم شرحه.

-يُطلب منهم تصميم نشاطات منزلية باستخدام مهارات مختلفة.

التقويم:

- تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعملية تنفيذ الدروس وإنتاج التعلم ذي المعنى.

- تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء.

- ملاحظة أداء المعلم واستجابات الطلاب في البيئة التعليمية.

- كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.

- يقدم الخطة العلاجية التي أعدها لواجباتهم المنزلية.

المادة العلمية

مقدمة:

في التعليم العادي يقدم المعلم مثيراً واحداً (هدفاً واحداً) ويكلف الطلاب بنشاط واحد ليحققوا مخرجاً واحداً (**نفس المثير ـــــ نفس المهمة ــــ نفس المخرجات**). وإذا أراد المعلم أن يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، فإنه يعمل على تقديم نفس المثير ونفس المهمة، لكن يقبل منهم مخرجات مختلفة "يراعي قدراتهم" (**نفس المثير ـــــ نفس المهمة ـــــ مخرجات مختلفة**). أما إذا أراد أن يقدم تعليماً متمايز فإنه

يقدم نفس المثير، وبمهام مختلفة، ليصل إلى نفس المخرجات (**نفس المثير ـــ مهام وأساليب متنوعة ـــ نفس المخرجات**).

مهارة التنفيذ:

لتنفيذ الدروس فنون واستراتيجيات، وشجون من تفكير وأفكار وممارسة وأداء، وتمثل هذه المرحلة العمل الفعلي للخطة التدريسية، وترجمة الأهداف إلى معارف ومهارات واتجاهات يكتسبها الطلاب، ويوظفونها ويكون لها معنى في حياتهم. أن دور المعلم في عصر التكنولوجيا والتعليم عن بعد يختلف إلى حد كبير عن دوره في العصور السابقة، حيث تحول من دور الملقن للمعلومات الشارح لها إلى دور المخطط للعملية التعليمية والمصمم لها، انطلاقا من أن المعلومات والمعرفة والنشاطات التي على الطالب أن يلم بها كثيرة ومتنوعة، والفترة الزمنية المخصصة لتعلمها في الوقت ذاته قليلة، لقد أصبح دور المعلم مخططاً، وموجهاً، ومديراً، ومرشداً، ومحللاً، ومنظماً، ومقيّماً أكثر من كونه شارحاً للمعلومات مختبراً للطلاب، يركز على إتاحة الفرص للطالب المشاركة في العملية التعليمية، والاعتماد على الذات في التعلم، والتركيز على إكسابه مهارات البحث الذاتي والتواصل والاتصال واتخاذ القرارات التربوية المتعلقة بالتعلم، لقد أصبح دور المعلم يركز على دمج الطالب بنشاطات تربوية منهجية ولا منهجية متنوعة، تؤدي إلى بلورة مواهبه وتفجر طاقاته وتنمي قدراته، وتعمل على تكامل شخصيته ككل، دوراً يتيح للطالب فرصة التعرف على الوسائل التقنية والاتصالات وكيفية استخدامها في التعلم، دوراً يساعده على الرجوع إلى مصادر المعرفة المختلفة، من مكتبات ومراكز تعليمية ووسائل إعلام، واستخراج المعلومة اللازمة بأقل وقت وجهد وتكلفة. والأكثر من ذلك فقد أصبح دور المعلم يركز على إدماج الطالب في العملية التعليمية، لا يلقنه المعلومات، ودوراً يجعل من الطالب مبتكراً خلاقاً قادراً على الإنتاج والإبداع، مؤهلاً ومدرباً ومزوداً بمهارات البحث الذاتي، قادراً على استخدام الحاسوب وشبكة الانترنت العالمية، ذا شخصية قوية منسجمة جسمياً وعقلياً واجتماعياً ووجدانياً وثقافياً، قادراً على مواجهة أعباء الحياة ومجابهة التحديات والوقوف إمام تحديات العصر بكل ثقة وفخر.

هذا الدور يتطلب من معلم العلوم خاصة إتقان مجموعة من المهارات يطلق عليها مهارات التنفيذ، وقد صنفها بعض التربويين إلى جملة من مهارات تنفيذ الدروس تضم: مهارات عرض الدرس، وتصنيف الأسئلة الصفية، وصياغة توجيه الأسئلة، وإثارة الدافعية والتعزيز، والاتصال، وإدارة الصف (جابر، 1999).

ويضيف زيتون (1999) للمهارات التدريسية الفرعية السابقة: مهارات استراتيجيات إدارة الصف، ومشكلات إدارة الصف. ويؤكد على مهارة تعزيز العلاقات الشخصية بين التلاميذ والمعلم، ومهارة تحديد الواجبات المنزلية، ومهارة التدريس الاستقصائي.

وقد حدد التربويون الدور المطلوب من معلم العلوم لتنفيذ التدريس وذلك من خلال قيامه بتصميم إدارة بيئات التعلم التي تمد الطلاب بالوقت والمكان والموارد اللازمة لتعلم العلوم، وأن يعمل على توجيه وتسهيل التعلم من خلال التركيز على الاستقصاء ودعمه أثناء التفاعل مع الطلاب، وتحدي الطلاب لتقبل مسؤولية تعلمهم، وإدراك التنوع بين الطلاب، وقيام معلمو العلوم بتنمية مجتمعات لمتعلمي العلوم بحيث تعكس الدقة الفكرية للاستقصاء العلمي والاتجاهات والقيم الاجتماعية التي تبعث على تعلم العلوم (النجدي، 2005).

وأكدت المعايير القطرية على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في تدريس مناهج العلوم تعتمد على العمل التعاوني والتطبيقي، بحيث يكون دور الطالب نشطاً في عملية التعلم، وتهتم بتحقيق التكامل بين المواد الدراسية المختلفة من قبل المعلم، وتركز على استخدام التكنولوجيا للمساعدة في تعلم العلوم (الغامدي، 2010).

وهناك أداءات للتنفيذ حددتها المعايير القومية للتربية العلمية (NSES)، والمعايير المصرية (2003)، والمعايير الأردنية (2006)، ومعايير الأداء المتميز لفئة المعلم في جائزة حمدان آل مكتوم (2009)، وجائزة المعلم المتميز التي حددتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية (2010)، وسيتم استعراض أهم تلك المعايير في سياق الحديث عن التنفيذ ومعايير الأداء المتميز.

التعلم ذو المعنى:

انتشرت النظريات المعرفية في الستينات والسبعينات الأخيرة انتشاراً واسعاً في العديد من دول العالم، وفي الغرب بالذات، وصُمِّم على أساسها العديد من المناهج الدراسية التي تتخذ من الاكتشاف والعمل المعملي أساساً لها، ووفق تلك النظريات استحدثت طرق واستراتيجيات جديدة للتدريس، واعتقد كثير من التربويين أن التعلم اللفظي المباشر لا يؤدي إلاّ إلى الحفظ والاستظهار، وأن اكتساب الطالب للمعرفة وتعميقها ليس هدفاً في حد ذاته بل لابد من استخدام هذه المعرفة بصورة ذي معنى بالنسبة له عند قيامه ببعض المهام المرتبطة بحياته اليومية. ونادوا بأهمية أن يكون التعلم اللفظي أو المبني على الاستكشاف ذا معنى، وأن على التربويين والباحثين تكريس الجهود لتطوير أساليب تدريس بناء على هذا التوجه (الخليلي وآخرون، 1996).

ويعتبر التعلم ذو المعنى جوهر نظرية أوزوبل Ausubel، ويعتمد هذا النموذج في أصله على افتراض هام، هو أن العامل الأكثر أهمية وتأثيراً في التعلم هو مقدار وضوح المعرفة الراهنة وتنظيمها عند المتعلم، هذه المعرفة الراهنة التي تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما هي ما يسميه (أوزوبل) "البنية المعرفية" أو "بنية العلم الأساسية". وتختلف طبيعة مواد التعلم الجديدة التي يتعرض لها الفرد من حيث درجة ارتباطها ارتباطاً معقولاً، ومفهومها ببنيته المعرفية، وهذه الارتباطية تؤدي إلى ما يسميه (أوزوبل) "التعلم ذو المعنى"، ولكي تحقق الارتباطية هذا الهدف يجب أن تتوافر فيها خاصيتان هما (القلا وآخرون، 2006):

1- أن يكون الارتباط جوهرياً: ويقصد بذلك أن العلاقة لا تتغير إذا أُعيد التعبير عنها بصيغ مختلفة من البنية المعرفية للمتعلم.

2- أن يكون الارتباط طبيعياً، غير تعسفياً وغير اعتباطياً: ومعنى ذلك أن العلاقة بين العنصر التعليمي الجديد والعناصر المرتبطة به في البنية المعرفية يجب ألاّ تكن قصرية، فإذا أُجبر الطالب على التعلم

فإنه سينظر إلى المعلومة الجديدة على أنها مجموعة من الكلمات اللفظية الخالية من المعنى، كإجبار الطالب على حفظ تعريف وترديده حرفياً.

ولقد فرق (أوزوبل) بين التعلم ذي المعنى والتعلم الصم (القائم على الحفظ والاستظهار)، وأن تفريقه بينهما ذا مدلول عميق، فالتعلم ذو المعنى عنده ليس تعلماً حرفياً أو قهرياً، لكنه اندماج حقيقي لمعلومة جديدة في البنية المعرفية للفرد، أما التعلم الصم فقد وصفه بأنه حرفي وقهري ولا تندمج فيه المعلومة الجديدة بصورة حقيقية في البنية المعرفية للفرد، وفي هذا الصدد حدد (أوزوبل) بُعدَين للتعلم هما: بُعد التعلم الاستقبالي والاستكشافي (الموجه والذاتي)، وبُعد التعلم ذي المعنى والتعلم الصَّم. ويوضحهما الشكل الآتي رقم (1) (الخليلي وآخرون، 1996، ص:148- 150):

استراتيجية التدريس / ***ناتج التعلم***	**تعلم استقبالي (تلقي المعلومات)**	**تعلم استكشافي موجه**	**تعلم استكشافي ذاتي (حر)**
تعـلم ذو معنى	- توضيح العلاقات بين المفاهيم والافتراضات.	- التعلم السمعي الخصوصي الموجه توجيهاً جيداً.	- البحث العلمي. - فن العمارة.
	- المحاضرات ومعظم عروض الكتب المدرسية	- العمل في معمل العلوم وفقاً لإرشادات مكتوبة.	- معظم البحوث الروتينية أو الإنتاج العقلي.
تـعلـم صـم	- حفظ جدول الضرب.	- تطبيق صيغ لحل المشكلات.	- التعلم بالمحاولة والخطأ. - حل الألغاز.

يتضح من الشكل السابق وجود محورين، المحور الأفقي ويمثل استراتيجيات التدريس، والمحور الرأسي ويمثل نواتج التعلم، وتقع بينهما الأنشطة العقلية. فإذا استخدم التعلم الاستقبالي، وكان النشاط العقلي هو حفظ جدول الضرب، فإن ناتج التعلم يكون تعلماً صماً. أما إذا استخدم التعلم الاستكشافي الذاتي، وكان النشاط العقلي هو بحث علمي فإن التعلم الناتج يكون تعلم ذا معنى. وهنا يرى (أوزوبل) أن عدم نجاح المتعلم في الاستفادة من التعلم ونقل أثره إلى مواقف أخرى يرجع بالدرجة الأولى إلى إجراءات التدريس التي تعتمد

أسلوب تقديم المعلومات الجاهزة للمتعلمين دون التأكد من نجاح المتعلم في تنظيم هذه المعلومات وربطها في البناء المعرفي لديه والاستفادة منها لاحقاً.

ويعطي (أوزوبل) أهمية بالغة للتعلم الاستقبالي ذي المعنى أكثر من غيره من أنواع التعلم الأخرى؛ وذلك لأن مثل هذا النوع من التعلم هو الأكثر حدوثاً داخل غرفة الصف، وأن ما يتعلمه الفرد في حياته (في المدرسة وخارجها) يتم غالباً عن طريق الاستقبال، وحيث لا يمكن الاعتماد بشكل كلي على الطالب لاكتساب كل ما يُراد اكتسابه من خبرات بطريقة الاكتشاف، لذلك يجب أن نعمل جاهدين على أن يكون التعلم الاستقبالي ذا معنى وله قيمة عند المتعلمين.

وقد اقترح مارزانو (Marzano, 1992) كما ورد عن البعلي (2003) بعض المهام التي يمكن من خلالها أن يقوم الفرد بالاستخدام ذي المعنى للمعرفة ومنها:

- اتخاذ القرار: وهي العملية التي يتم من خلالها التوصل إلى قرار حاسم قائم على أدلة منطقية، كما تتطلب الإجابة على أسئلة مثل: – ما أفضل الطرق لتحقيق....؟ – ما هو أنسب حل......؟
- الاستقصاء: وهي العملية التي يتم من خلالها تحديد المبادئ وراء الظواهر، وعمل تنبؤات حولها، واختبار صحة هذه التنبؤات. وهناك ثلاثة نماذج للاستقصاء هي:

استقصاء التعريف: ويضمن الإجابة على أسئلة مثل:– ما الخصائص التي تميز....؟ – ما المعالم المهمة لـــ...؟

استقصاء تاريخي: ويضمن الإجابة على أسئلة مثل:– كيف حدث....؟ – لماذا حدث.....؟

استقصاء تنبؤي ويضمن الإجابة على أسئلة مثل:– ماذا يحدث لو أن...؟ – ماذا حدث عندما...؟

- حل المشكلة: وهي عملية عقلية منظمة تهدف للتوصل إلى حل مشكلة ما. وتتطلب الإجابة على أسئلة مثل: –كيف أتغلب على العقبات التي.....؟ –كيف أتوصل إلى طريقة تتفق مع هذه الشروط؟ –كيف أحقق هذا الهدف؟

▪ الاختراع: وهو العملية التي ينتج عنها شيء ما مرغوب فيه ونحن بحاجة إليه. ويصاحب هذه العملية الإجابة عن أسئلة مثل: -ما الذي أريد أن أصل إليه؟ -ما الطريقة الجديدة لـــ...؟

▪ البحث التجريبي: وهو العملية التي تركز على ممارسة عمليات العلم الأساسية كالملاحظة والتحليل والتفسير والتنبؤ والاستدلال...، وهذا يتطلب الإجابة عن عدة أسئلة مثل: - ماذا تلاحظ أمامك؟ -على ماذا تستدل من هذا؟ -من خلال نتائج التجربة بم تتنبأ؟

ويرى "مارزانو" (Marzano, 1992) أن على المعلم استخدام المهام التعليمية لتدريب التلاميذ على الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، مع ضرورة أن تكون المهام التعليمية ذات بعد وظيفي لدى التلاميذ، بالإضافة إلى ضرورة مشاركتهم في بناء هذه المهام (كأن يحدد الأسئلة -بالاشتراك مع المعلم- التي يسعى للحصول على إجابات عنها في الموضوعات التي يدرسها)، ويؤكد "مارزانو" على ضرورة مراعاة المعلم لبعض الأداءات عند استخدامه هذه الاستراتيجية، مثل:

-تقديم وصف دقيق لخطوات أداء المهمة.

-إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء التجارب والأنشطة في مجموعات متعاونة.

-مناقشة المتعلمين في مراحل المهمة ونتائجها.

-المساهمة في تعديل طرق تنفيذ المهمة وقت الضرورة.

-إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء التجارب والأنشطة مرة أخرى والتفكير في نتائجها.

إننا نريد أن يكون تعلم الطلاب له معنى بالنسبة لهم، وأن يكون مفهوماً ومعقولاً من قبلهم، وليس مجرد مجموعة من الجمل والكلمات يُرغمون على تذكرها. إننا نريد طلاباً يستمرون في تعلمهم مدى الحياة، فيتعلمون كيف يتعلمون بمفردهم، ويتعلمون كيف يستخدمون الخبرات التي اكتسبوها في المدرسة بعد خروجهم من المدرسة.

وكما أن إكساب الطلاب المعلومات وتعميقها واستخدامها بشكل ذي معنى يعد مهماً، إلاّ أن إكسابهم للعادات العقلية يعد هدفاً أهم لعملية التعلم، فهي تساعدهم على تعلم أي خبرة يحتاجون إليها في المستقبل، ويتحقق ذلك بتهيئة المواقف والمشكلات والأنشطة التعليمية التي تتطلب من التلاميذ ممارسة مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي، ويمارسون مهارات التفكير في التفكير (ما وراء المعرفة).

التفكير هو الطريق الرئيس للتعلم ذي المعنى، فمن خلال التفكير نستطيع أن نضع حقائق عشوائية ضمن سياقات مفيدة، ومن خلال التفكير أيضاً نستطيع أن نتحكم في معرفتنا ونعيش حياة تدل على ذكائنا.

بعد هذا العرض وفيما يلي تُحدد أهم العناصر التي يقوم عليها التعلم ذو المعنى، وهي:

- التأكيد على ضرورة تهيئة وتوفير بيئة صفية جاذبة ومشوقة تساعد على إتمام عملية التعلم، وتساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم العلوم.
- استثمار حواس المتعلم وتنويع الأنشطة والمثيرات واستراتيجيات التدريس التي تجذب انتباهه وتحفزه على القيام بالمهام المطلوبة منه.
- تنظيم المادة العلمية وربط التعلم الجديد بالخبرات السابقة للمتعلم ليصبح كُلاً متكامل في البنية المعرفية له بشكل يدرك معها الجانب الوظيفي للخبرة الجديدة.
- التأكيد على ممارسة التعلم لعمليات ومهارات التفكير المختلفة: الناقد –الإبداعي –وما وراء المعرفة، مع التركيز على عمليات العلم ومهارات الاستقصاء. وذلك من خلال إتاحة الفرصة له للقيام بالأنشطة المعرفية المختلفة.
- التأكيد على إيجابية المتعلم عن طريق المشاركة الفعالة في أداء المهام التي تسهم في بلوغه للهدف النهائي المراد تحقيقه.

ولعل مبعث اهتمام الباحث بالتعلم ذي المعنى يعود إلى عدة أمور:

أولاً: أنه يمكن أن يستخلص منه مبدأ مهماً لعمل المعلم، وهذا المبدأ كما يشير إليه قنديل (1998، ص.42) يكمن في سؤال مهم يجب أن يوجهه المعلم لنفسه عند تخطيط دروسه، هذا السؤال هو: ما الأساس الذي يمكن أن أبني عليه درسي؟

إن البِناء لابد أن يكون له أساسات قويه. هذه الأساسات تتمثل في المعلومات السابقة لدى الطالب، والتي تتعلق بالمادة العلمية الجديدة. وقد يضطر المعلم إلى تهيئة تلاميذه للمعلومات الجديدة إذا لم يكن لديهم معارف سابقة بشأنها وذلك بتكليفهم بنشاطات أو مشاهدة برامج أو بحث في الإنترنت أو تقديم قدر من المعلومات المهمة لهم، بحيث تصبح هذه الوسائل قواعد ينطلق منها لدمج المادة الجديدة مع ما يتوافر لديهم من مادة أولية لتطوير البنية العقلية لديهم.

ثانياً: أن طبيعة الإنسان تميل إلى القيام بالتعلم ذي المعنى كما يرى "أوزوبل" وتفضله على التعلم الاستظهاري، ويعزو ذلك إلى أن التعلم ذو المعنى هو دمج منطقي وغير عشوائي للمعرفة الجديدة في البنية المعرفية، أي قيام المتعلم ببذل جهد لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة التي تعلمها، ولا يحدث التعلم ذو المعنى فقط نتيجة ربط المعلومات الجديدة بالسابقة؛ بل أيضاً نتيجة لربط المعلومات الجديدة المتعلمة وتصنيفها وفق المفاهيم الموجودة في البنية المعرفية، حيث يتم تعديل في المفهوم المصنف في البنية المعرفية للمتعلم، ويعمل هذا على زيادة فاعلية عملية معالجة المعلومات والقدرة على استيعاب المعارف ووضعها في بنية كلية متكاملة (وزارة التربية والتعليم السعودية، 2008).

إن المتعلم يكون أكثر فاعلية عندما تتدرج المفاهيم الجديدة تحت المفاهيم السابقة (الأقل عمومية) لتصبح هذه الأخيرة أكثر عمومية. والمفاهيم التي يدرسها الطالب اليوم وتوصف بأنها مفاهيم خاصة تصبح غداً مفاهيم عامة، وهكذا، كما ينبغي أن يدرك الطالب هذه الديناميكية في التمييز المتعاقب للمفاهيم باستمرار عند تمثّله المادة العلمية. وهذا التمييز المتعاقب من المبادئ الأساسية لنظرية "أوزوبل" التي اقترحها، ويسمي هذا المبدأ بالأسلوب القياسي.

ثالثاً: أن التعلم بهذا الشكل يظهر بصورة ديناميكية مستمرة التطور، تبدأ من التعلم لتصل إلى مزيد من التعلم، وتبدأ في المراحل الأولى للحياة، وتستمر باستمرار حياة الإنسان، لتزيد من قدراته في شتى المجالات (قنديل، 1998).

رابعاً: إن التعلم ذو المعنى يتضمن خبرة شعورية متميزة بدقة ومحددة بوضوح تنبثق لدى الفرد، حيث ترتبط المفاهيم والرموز والقضايا معاً ويتم تمثيلها واستيعابها في البناء المعرفي للفرد (قطامي، 1990). وبذلك فإن التعلم ذو المعنى يسهم في تطوير جوانب وجدانية للمتعلم، كما أنه يسهم بفاعلية في تحصيل الفرد وفي إكسابه مهارات التفكير المختلفة والتعلم المستدام.

الواجبات المنزلية:

إن كلمة "واجب منزلي" كما يقول هارمن (Harmin): تسبب للطالب العادي وكذلك بالنسبة للمعلمين ما يسببه ألم الأسنان، ففي أغلب الأحيان يكون الواجب المنزلي مهمة متعبة ومملة وباعثة للضجر، ومع ذلك فإن الواجب المنزلي يعد أحد أهم أدوات التعلم الأكثر فاعلية ومرونة إذا عرفنا كيف نستخدمه (هارمن، 2000).

إن حصر تعليم العلوم في الصف الدراسي لا يؤدي إلى التعلم الصحيح, فالعلوم ممارسة يجب أن تمتد إلى خارج المدرسة, ومن أكثر الأساليب التطبيقية فائدة للتعلم خارج الصف هو الواجب المنزلي؛ وذلك للعمل على تعزيز المهارات المتنوعة.

ونقل ياركندي (2000) عن بابندريو (Papandreou) بأن أهمية الواجبات المنزلية تكمن في الأسباب الآتية :

1- التزام الطالب بوقت إضافي للتعلم.

2- وضع قاعدة لنظام عمل الطلاب.

3- إتاحة فرصة للطالب لمراجعة ما تعلمه في الصف.

4- اكتساب الطلبة أسلوب التدريب الذاتي.

5- إتاحة الفرصة للطلاب للعمل وفقاً لسرعاتهم الفردية, مع احتمال حصولهم على مساعدات إضافية خارجية.

6- يَعتبر الطلاب تعلم المواد مشروعاً جديداً لأنه يعمل به في المدرسة والمنزل.

7- يحصل الطلاب على منفعة الانشغال والإنهاك في مهام التعلم الذي لا يتوافر خلال الوقت والمساحة المحددة في الصف.

8- تنمية استقلالية المتعلمين (الطلاب)، وتحررهم من وجهة النظر السائدة التي ترى أن المتعلم يعنى الجلوس بسلبية في مجموعة لتلقي شيئاً ما من المعلم، وتغرس لديهم وجهة النظر التي ترى أن التعلم هو شيء يفعله المتعلم بنفسه ولأجله، وتشجع على الاعتماد الذاتي(Self-reliance) والنشاط الفردي(Individual Activity) والتقليل من التعلم الجاهز "التلقين بالملعقة" (Reduced the proportion of spoon-fed) (Beatti,1987).

وفي السياق ذاته يرى بيتي (Beatti,1987) أن على المعلم مراعاة أربعة أمور عامة قبل تحديد طبيعة الواجب المنزلي هي :

1- التأكد من معرفة الطلاب لما يجب عليهم أداؤه.

2- الصياغة, بحيث لا تكون هناك فجوة في تفسير المقصود بين الطالب والمعلم .

3- تكوين فكرة واضحة عن المتوقع، ليكون الواجب في مستوى قدرات الطالب, حتى لا يَهمل الطالب التعليمات المطلوبة في حال مواجهتهم للصعوبات.(والطلاب لا يعملون إذا ما شعروا أنهم غير قادرين على حل الواجب).

4- الاهتمام بالتغذية الراجعة السريعة، فالتأخر في استلام الواجب وإعادته للطلبة يشعرهم بعدم أهميته.

5- تنوع الواجبات المنزلية لإكساب الطالب خبرات متنوعة.

6- كما يجب أن يكون وقت الواجب محدداً ومعقولاً, ويلزم أن يعرف المعلم الواجبات التي أعطيت لهم من قبل المعلين الآخرين, وأن يحدد عملاً يتطلب مصادر وأعمال غير معتادة مثل: (جرائد,كتالوج,لوحات إعلانية..) حتى لا تصبح الواجبات مملة, مع التنوع فيها (كتحضير درس وإعداد تقرير أو بحث عن موضوع). وأن تقسيم الواجبات بالعمق والاتساع, ينقل الطالب إلى خارج حدود الدرس بتحويل الفكرة أو المهارة إلى مواقف جديدة, أو أن يؤدي الواجب إلى الابتكار, أي أن يشغل الواجب الإبتكاري المستويات المعرفة العليا(التحليل-التركيب-التقويم) بحيث يحلل المعلومة ويضيف إليها أراء جديدة لما سمعه أو قرأه ليصل إلى التقويم والحكم عليها. مع أهمية معرفة الطالب لنتائج عمله (فهي تقدم له تغذية راجعة) وهي تؤدي إلى تعلم أكثر.

وهنالك عدد من الاستراتيجيات تتيح للطالب الإقدام على الواجب من غير ضجر، تمثلها الأداءات التي تضمنها مجال معالجة الواجبات المنزلية، وقد أورد الباحث هذا المجال ضمن محور التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى، للأسباب التي ذكرت أعلاه، **وهذا جانب تتميز به معايير الدراسة الحالية.**

تحليل محتوى نشاط عملي لتحديد مهارات العلم المضمنة به، وطريقة وضع الأسئلة الموضوعية لتلك المهارات:

تتضمن التجربة الواردة في كتاب الصف الثالث المتوسط (ص 75) الذي يُدرس حالياً المهارات الآتية:

التجريب: (ويقصد به أداء المهارات السلوكية المتعلقة بعمليات العلم ومهاراته بهدف التأكد من صحة فرض أو التحقق من ظاهرة أو الوصول لمعرفة علمية). ويمثله الأداء التالي:

- نضع في الكأس (الدورق) الأول 300 سم^3 من الماء وفي الثاني 150 سم^3 فقط من الماء.
- نعين درجة حرارة الماء في كل منهما.
- نسخن الكأس الأول على الموقد مدة 3 دقائق، ثم نقيس درجة حرارة الماء فيه.
- نسخن الكأس الثاني على الموقد نفسه مدة 3 دقائق، ثم نقيس درجة حرارة الماء فيه.

التعريفات الإجرائية: (صياغة التعريف الذي يصف جسماً أو شيئا أو حدثا أو عملية، وتعريف العوامل والمصطلحات التي توجد في فرض أو استنتاج أو في جدول ورسم بياني).

والواجب يصيغه الطالب بأسلوبه الخاص، وهي في هذه التجربة:

درجة الحرارة: الصفة التي تحدد مدى سخونة الجسم أو برودته.

كمية الحرارة: مقدار ما في الجسم من الطاقة بشكل حركة في جزيئاته.

كمية الماء، حجم الماء، كتلة الماء: ويقصد بالكتلة، مقدار ما في الجسم من مادة.

الفرض: (تخمين ذكي، أو جواب منطقي محتمل لأسئلة البحث يعتمد على معرفة سابقة).

وفي هذه التجربة: كلما زادت كتلة الماء، كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة لتسخينه.

المتغيرات: (وهي العوامل التي تؤثر في ظاهرة أو حدث أو تجربة. وينتج عنها تغيرات ذات دلالة في الغالب). وتقسم إلى قسمين:

أ- متغيرات مستقلة: وهي التي ندرس تأثيرها في التجربة.

ب- متغيرات تابعة: وهي التي تظهر نتيجة فاعلية أو بسبب أثر المتغير المستقل.

المتغير المستقل في هذه التجربة: كمية الماء. المتغير التابع: التغير في درجة الحرارة.

وعكس المتغيرات الثوابت. وما هي الثوابت؟ هي التي يجب أن تبقى ثابتة لا تتغير طوال إجراء التجربة بحيث لا تؤثر على نتائجها، وهي في هذه التجربة: الطاقة الحرارية التي يبعث بها الموقد – الزمن – درجة حرارة الماء **قبل** التسخين – نوع الكأسين يجب أن يكونا من الزجاج نفسه.

تفسير البيانات: (ويتضمن بالإضافة إلى وصف المعلومات المقدمة في جدول أو رسم أو الربط بينها؛ تفسير الحدث تفسيراً مناسباً وتقديمه كاستنتاج عام بعبارات شاملة، وهو إجابة لأسئلة البحث – التجربة- ويؤكد الفرض أو ينفيه).

وتفسر نتيجة هذه التجربة بالعبارة التالية: أن كمية الحرارة في جسم ما تعتمد على كتلة ذلك الجسم وعلى درجة حرارته. فكلما كانت كتلة الجسم أكبر كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة في تسخينه.

الأسئلة الموضوعية التي تحقق هذه المهارات أو العمليات، تبنى على النحو الآتي:

- سؤال عن **التجريب:**

س: كلما زادت كتلة الجسم كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة في تسخينه. الإجراء التجريبي المناسب لذلك:

أ- نأخذ كأسين نضع في الأول 300 سم^3 من الماء، وفي الثاني 150 سم^3. نعين درجة حرارة الماء في كل منهما. ثم نسخن الكأس الأول على الموقد مدة 3د، ونقيس درجة حرارة الماء فيه، ونسخن الكأس الثاني على الموقد نفسه مدة 3د، ونقيس درجة حرارة الماء فيه، ونلاحظ ما يحدث.

ب- - نضع ماء ملوناً في دورق زجاجي ونسد فوهته بسدادة محكمة ينفذ منها أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين، أحد طرفيه مغموس في الماء الملون، ووضعناه في ماء ساخن، ثم نقلناه في ماء بارد. ثم نلاحظ مستوى الماء في الأنبوب.

ج- نأخذ ثلاثة أوعية متساوية نملأُها بالماء حتى المنتصف، بحيث يكون الماء في الأول بارداً، وفي الثاني دافئاً، وفي الثالث ساخناً. ونضع في كل منها ترمومترا، ونلاحظ ارتفاع درجة الحرارة في المقاييس الثلاثة.

- سؤال **التعريفات الإجرائية:**

س: التعريف الإجرائي المناسب لمصطلح (كمية الحرارة):

أ- هي الطاقة التي يمتلكها الجسم المتحرك.

ب- هي مقدار مافي الجسم من الطاقة بشكل حركة في جزيئاته.

ج- هي ما يختزنه الجسم نتيجة لوضعه أو تغير شكله.

سؤال **صياغة الفروض:**

س: لبحث العلاقة بين كمية الحرارة في جسم وكتلته ودرجة حرارته. فإن الفرض الذي نصيغه لهذه العلاقة:

أ- تتأثر الأجسام بتغير درجة الحرارة فتتمدد بارتفاع درجة الحرارة وتتقلص بانخفاضها.

ب- تتحول الطاقة الحرارية من المصدر الحراري إلى طاقة حركية في جزيئات الأجسام.

ج- كلما زادت كتلة الجسم كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة في تسخينه.

سؤال **ضبط المتغيرات:**

س: أخذنا كأسين وضعنا في الأول 300 سم^3 من الماء، وفي الثاني 150 سم^3. عينا درجة حرارة الماء في كل منهما. ثم سخنا الكأس الأول على الموقد مدة 3د، وقسنا درجة حرارة الماء فيه، وسخنا الكأس الثاني على الموقد نفسه مدة 3د، وقسنا درجة حرارة الماء فيه، فكانت درجة حرارة الماء في الكأس الثاني ضعف درجة حرارة الماء في الكأس الأول.

ـ المتغير المستقل الذي أثر على اختلاف درجة حرارة الماء في الكأسين هو:

أ- كمية الماء. ب- المدة الزمنية. ج- الطاقة الحرارية للموقد.

ـ المتغير التابع الذي أردنا قياسه في هذه التجربة:

أ- الطاقة الحرارية للموقد. ب- كمية الماء في الكأسين. ج- درجة حرارة الماء في الكأسين.

ـ جميع المتغيرات التالية تم تثبيتها في التجربة عدا :

أ- الطاقة الحرارية التي يبعث بها الموقد ب- كمية الماء ج- الزمن

سؤال **تفسير البيانات:**

س: من نتائج التجربة السابقة يمكن تفسير ما حدث بالآتي:

أ- إن الطاقة الحرارية تتحول من المصدر الحراري إلى طاقة حركية في جزيئات الأجسام فتؤدي إلى تباعدها فتسيل أو تتبخر.

ب- إن كمية الحرارة في جسم ما تعتمد على كتلة ذلك الجسم وعلى درجة حرارته، فكلما زادت كتلة الجسم كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة في تسخينه.

ج- تتأثر الأجسام بتغير درجة الحرارة تأثراً واضحاً، فتتمدد بارتفاع درجة الحرارة وتتقلص بانخفاضها، ويكون هذا التمدد والتقلص غالباً منتظماً.

تلاحظ أن التفسير الصحيح هو ما يؤكد الفرض أو ينفيه، وما عداه فليس تفسيراً للنتائج. والتفسيرات الأخرى هي أيضاً صحيحة لكن الذي يحقق منها الفرض هو الأصح.

وتأتي معايير التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى وفق معايير الأداء المتميز في هذا البرنامج على النحو الآتي:

المحور الثالث: التنفيذ وإنتاج التعلم ذي المعنى. ويتضمن ستة مجالات هي:

1/3- إستراتيجية بدء الحصة. 2/3- التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير.

3/3- استخدام المعرفة والاتصال الفعال. 4/3- إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة.

5/3- إستراتيجية غلق الدرس. 6/3- معالجة الواجبات المنزلية.

المجال رقم: 1/3- إستراتيجية بدء الحصة، وتضمنت معايير الأداء المتميز الآتية:

1/1/3- يبدأ الدرس بطريقة محببة لا تنطوي على تهديدات[49].

2/1/3- يشرح خطة درسه ويأخذ موافقة الطلاب عليها[50].

3/1/3- يشد انتباه الطلاب ويثير تفكيرهم بشيء غير مألوف. (مثل: غلي الماء بالثلج..).

4/1/3- يتيح للطلاب فرصاً لمناقشة قضياهم الحياتية المتعلقة بالدرس.

5/1/3- يستخدم تفكيرهم وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدرس.

المجال رقم: 2/3- التركيز على الاستقصاء ومهارات التفكير، وتضمنت معايير الأداء المتميز الآتية:

1/2/3- ينمي لدى الطلاب مهارات التفكير الأساسية بإعداد أنشطة مناسبة لهذا الغرض، ويوجههم للقيام بالملاحظة والتصنيف وتقديم التنبؤات والاستدلالات....

---

[49] - يطرح أسئلة يستطيع الطلاب الإجابة عنها بدون مناقشة أو تقويم، أي بدون درجات لجعل النشاط فرصة لا تنطوي على تهديدات لمراجعة ما سبق أو لما سيأتي من الدرس. (كم واحد منكم يتذكر أين وقفنا في درس أمس؟).

[50] - (خططت درسي اليوم أن أبدأ بالواجب المنزلي، ثم... إلخ).

2/2/3- يعد نماذج تطبيقية تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الناقد (الاستقرائي والاستنباطي والتقويمي).

3/2/3- يتيح للطلاب التدرب على الاستقصاء العلمي ويتأكد من قدرتهم لتحديد المشكلة وفرض الفروض وجمع المعلومات ويوجههم للقيام بالإجراء التجريبي والوصول إلى الاستنتاجات المناسبة.

4/2/3- يقدم نماذج لتدريب الطلاب على عمليات التفكير الإبداعي ويدفعهم إلى استهلال الأفكار وإنتاج المعاني وتغيير اتجاهات التفكير والإتيان بأفكار جديدة وإضافة المزيد منها.

5/2/3- يطرح مشكلات غير معتادة أو أسئلة أو خبرات تولد تناقضات مع افتراضاتهم الأولية تثير تفكير الطلاب وتؤدي إلى البحث والتقصي وإيجاد الفروق بين هذه المواقف.

6/2/3- يسهم في تنمية حب الاستطلاع والبحث من خلال الاستخدام المتكرر لنموذج دورة التعلم[51] ويوجه الطلاب إلى استقصاء تطبيقي جديد لتعميم المشكلة.

7/2/3- يستثمر البيئة المحيطة والوسائل المتوفرة لتوظيف حواس الطلبة وتفكيرهم بأعلى درجة ممكنة في العملية التعليمية- التعلمية.

المجال رقم: 3/3- استخدام المعرفة والاتصال الفعال، وتضمنت معايير الأداء المتميز الآتية:

1/3/3- يساعد الطلاب للعمل في مجموعات تبادلية لأغراض التعلم ومساندة أحدهم الآخر.

2/3/3- يساعد الطلاب كيف يتناولون قضية بالبحث وتبادل الأفكار ويجعلهم يقدمون تقارير وملخصات بطريقة إبداعية[52].

3/3/3- يوفر للطلاب فرصاً متعددة لتقديم المعلومة وإظهار تحصيلهم والتدرب على التحدث عن أفكارهم بوضوح، والاستماع لأفكار الآخرين.

4/3/3- يرفع مستوى مشاركة الطلبة في الحوار ويحافظ على استمرارها في النقاشات التي تدور في الصف.

5/3/3- يساعد الطلاب كيف يعيشون ذواتهم المفضلة بفاعلية حتى لو كانوا في أسوأ حالاتهم[53].

6/3/3- يشجع على تنمية مهارات حياتية كالمثابرة وإدارة الذات بحكمة، والقدرة على الاختيار بالكيفية التي يريدها[54].

---

[51] - لأن دورة التعلم تنتهي بسؤال أو مشكلة جديدة تتعلق بالدرس السابق، وتتكرر دورياً نهاية كل درس جديد مما تنمي لدى الطلاب حب الاستطلاع ومعرفة المزيد.

[52] - مثال: (كاستخدام الملصقات، الصور، القصص، الرسوم البيانية، المخططات...).

[53] - أحياناً يكون الواحد هادئاً، وأحياناً يكون منفعلاً، وقد يكون قانعاً، وهي ذوات يجدها الفرد بداخله في بعض الحالات، فإذا كان منفعلا فعليه أن يقبل بذاته في هذه الحالة، وإلاّ تكوّن لديه مشكلتان، الانفعال والإحباط، شاعراً بأنه يجب عليه ألا يغضب وهذا يصعّب عليه التفكير بوضوح.

[54] - (اختيار ماذا اعمل، وكيف أعمل) (ماذا اكتب؟ وكيف تكون طريقة الكتابة؟).

7/3/3- يشجع الطلاب على تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية ويبحثوا عن طرق لتطبيقه في حياتهم الواقعية.

8/3/3- يوفر للطلاب في الصف فرص القيادة وحسن التعامل مع الآخرين.

9/3/3- يرتب المادة العلمية وينظمها بطريقة منطقية وسيكولوجية بحيث يقدم نموذجاً في التنظيم يحاكونه على نحو يحقق أفضل تأثير.

المجال رقم: 4/3- إكساب الطلاب مهارات ما وراء المعرفة. وتضمنت معايير الأداء المتميز الآتية:

1/4/3- يرتقي بمستوى الطالب التعليمي إلى مستوى المفاهيم والتعميمات[55].

2/4/3- يشجع الطلاب على أن يتدربوا على التفكير الناضج (التفكير في تفكيرهم أو تفكير زملائهم- نقد وتقويم تفسيراتهم العلمية- تحدى بعضهم البعض في التفكير بخصوص قضايا تتعلق بحياتهم الواقعية).

3/4/3- يعطي الطلاب نموذجاً على كيفية التفكير جهراً (بصوت عالٍ) للعمل على حل المشكلة.

4/4/3- د- يشجع الطلاب على التحليل الذاتي وجمع الأحداث الحقيقية لدعم أفكارهم وإعادة صياغتها في ضوء أحداث وخبرات جديدة.

5/4/3- يبني الوحدة الدراسية أو الموضوع على أساس: ماذا عرفت؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟ KWL.[56]

6/4/3- يحافظ على مفاهيم الطلاب التي اكتسبوها قوية وحية في أذهانهم باستخدام المنظمات المتقدمة ونماذجها المختلفة وغيرها مما يحقق هذا المعيار.

المجال رقم: 5/3 – إستراتيجية غلق الدرس. في هذا المجال يسعى المعلم إلى التحقق من حدوث التعلم ذو المعنى لدى الطلبة من خلال طرح سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته والاستماع إلى إجاباتهم وتزويدهم بالتغذية الراجعة المناسبة، مع العمل على إعادة توضيح المفاهيم الغامضة وتلخيص أهم الأفكار في الدرس وربطها بخبرات سابقة وبمعارف جديدة. **وتضمنت معايير الأداء المتميز الآتية:**

1/5/3- ينهي الدرس قبل أن يبدأ انتباه الطلاب بالتشتت بطريقة منظمة يشترك معه الطلاب فيها بتفاعل حقيقي.

2/5/3- يقدم سلسلة من الأسئلة المرتبة من بداية الدرس حتى نهايته شفهياً أو كتابياً ومناقشة سريعة لإجاباتهم، وتلخيص ما تم عرضه. (غلق المراجعة).

---

[55] – (لأن الوحدة الدراسية أو الدرس يبنى حول المفاهيم والتعميمات وليس على مجموعة الحقائق).

[56] – يطلب من الطالب أن يقوم بتحديد ما يعرفه فعلاً عن المواضيع Known (K)، وما يود معرفته Want (W)، وما تعلمه عنها Learn (L).

3/5/3- يوفر للطلاب التدرب على مراجعة خبراتهم بشكل بناء وبتفكير عميق ليقيموا وجـودهم فـي الحصة.

4/5/3- يستخدم إستراتيجية مناسبة لمراجعة الدرس وغلقه. كخرائط المفاهيم[57] مثلاً.

5/5/3- يستخدم غلق الربط: يربط ما تم عرضه بمعارف سابقة للطلاب أو بمعارف وخبرات جديدة.

المجال رقم: 6/3 – معالجة الواجبات المنزلية، وتضمن معايير الأداء المتميز الآية:

1/6/3- يعطي الطلاب فرصة اختيار الواجبات المنزلية.

2/6/3- يتيح للطلاب مراجعة تصحيح الواجبات المنزلية في مجموعات (ثنائية في العادة).

3/6/3- يعطي الواجبات أهمية (بسماع إجاباتهم عنها، وبما يحقق القدرة على التقديم والمواجهة أيضاً).

4/6/3- يصمم نشاطات منزلية (لها صلة بالدرس) باستخدام مهارات مختلفة. (مثل: رسم يمثل الفكرة العامة للدرس- تصحيح الألفاظ العلمية الخاطئة في المجتمع أو لوحات الإعلانات- استخدام المطويات...).

5/6/3- يأخذ في الاعتبار مشاعر الطلاب حول الواجبات المنزلية ويستطلع آراءهم فيها، ويقبل وجهات نظرهم حولها.

6/6/3- يسعى نحو تأهيل الطلاب للقيام بالواجبات المكلفون بها.

التقويم:

1-اكتب تقريراً موجزاً عن:

-ملاحظاتك حيال الموضوعات المطروحة في هذا الجزء.

- التطبيقات العملية الأخرى المقترحة لما تعلمته.

- مدى ما حققته الموضوعات المطروحة للأهداف المراد التدريب عليها.

2- ناقش نواحي القصور في استراتيجيات تنفيذ الدروس التي تراها في التعليم الآن مقارنةً بمعايير الأداء المتميز، وما سبل علاجها في الوقت الحالي والمستقبل.

---

[57] – لأن في هذه الإستراتيجية تُرتب المفاهيم في الموضوع من العام إلى الخاص، وتعمل الوصلات على ترابطها، مما يعطي صورة عامة ومتكاملة عن الموضوع.

3- - أخذنا جهازاً منفصلاً لقياس شدة الاستضاءة، وراقبنا حركة مؤشره فيما نحن ننتقل من مكان قليل الإضاءة إلى مكان شديد الإضاءة (....)، ولاحظنا أن مؤشر الجهاز يتحرك مسافة أكبر في المكان شديد الإضاءة، وبمسافة أقل في المكان قليل الإضاءة (....)، في أي الأماكن تتوقع أن المؤشر لا يتحرك؟ (....).

-**ضع هذه الكلمات** (نتيجة)، (تجريب)، (تنبؤ) **في الفراغ المناسب لها أعلاه.**

-**عرف إجرائياً** مصطلح: شدة الاستضاءة.

-من خلال النشاط السابق: - اكتب تنبؤاً. - صغ فرضاً. - حدد المتغير المستقل والمتغير التابع. - فسر البيانات واكتب النتائج. - ضع أسئلة موضوعية لهذه المهارات.

4- صمم نشاطاً منزلياً (له صلة بدرس تدرسه حالياً) يحقق مهارات مختلفة. مثل: رسم يمثل الفكرة العامة للدرس- تصحيح الألفاظ العلمية الخاطئة - ينمي مهارة أو أكثر من مهارات التفكير (العلمي، الناقد، الإبداعي).

المراجع:

- البعلي، إبراهيم عبد العزيز محمد (2003م). فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد: السادس، العدد الرابع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. ص ص: 65- 94.

- جابر، جابر عبد الحميد (1999). **استراتيجيات التدريس والتعلم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

- الخليلي، خليل يوسف وحيدر، عبد اللطيف حسين ويونس، محمد جمال الدين (1996م). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. دبي، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.

- زيتون، عايش (1999م). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق.

- الغامدي، سعيد عبد الله جار الله (2010). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية والعلمية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

- قطامي، يوسف (1990)، **تفكير الأطفال: تطوره وطرق تعليمه**. عمان، الأردن: الأهلية للنشر والتوزيع.

- القلا، فخر الدين وناصر، يونس وجمل، محمد جهاد (2006). **طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات**. العين, الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

- قنديل، يس عبد الرحمن (1998). **التدريس وإعداد المعلم**. ط2، الرياض: دار النشر الدولي.

- النجدي، عادل رسمي (2005). الاحتياجات التدريبية لمعلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية بسلطنة عمان في ضوء المعايير العالمية. المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية" **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ص ص:387-420.

- هارمن، ميريل (2000). **استراتيجيات لتنشيط التعلم الصفي- دليل المعلمين**. ترجمة: مدارس الظهران الأهلية، الدمام, المملكة العربية السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر.

- ياركندي، آسيا حامد محمد (2004). فاعلية استخدام الواجبات المنزلية في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي في برنامج إعداد معلمات اللغة الإنجليزية بكليات التربية للبنات. **رسالة التربية وعلم النفس، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية**، جامعة الملك سعود، العدد 25، ص ص: 269- 319.

-Beattie, Nicholas (1987). Homework In The Teaching And Learning Of Modern Languages. **British Journal Of Language- Teaching** , Vol 25, No 2.PP: 51-83.

المجمع الخامس

المحور الرابع: عمليات التقويم

الهدف العام

إكساب المتدرب نهاية اللقاء مهارات الأداء المتميز للقيام بعمليات تقويم تعلم الطلاب ومهاراتهم الفكرية، ومعالجة النشاطات المنزلية، وتقويم ممارساته التدريسية.

الأهداف الخاصة: يتوقع منك نهاية هذا المجمع أن تكون قادراً على:

- أن تعرف مهارة التقويم.
- أن تميز بين التقويم التقليدي والتقويم القائم على المعايير.
- أن تعرض ممارسات تتيح للطالب تقديم تغذية راجعة وأساليب متنوعة للتقويم.
- أن تقوّم أداءك الذاتي على ضوء معايير الأداء المتميز .

لأنشطة والوسائل:

-مادة علمية محوسبة عن التقويم بشكل عام، وعن التقويم التقليدي، والتقويم القائم على المعايير، والتركيز على تقويم التعلم لدى الطلاب، وتقويم الأداء الذاتي للمعلم.

-مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه.

-تكليف المتدربين بإعداد أدوات متنوعة لتقويم تعلم الطلاب.

-حث المتدربين على إعداد بطاقة تقويم لتقويم أداء زميله بناء على معايير الأداء المتميز، ويطبقها على نفسه.

-عقد ورشة تدريبية لتدريب معلمي العلوم على بناء الاختبار التحصيلي واختبار مهارات العلم.

التقويم:

- تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه عن معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها للقيام بعمليات التقويم.

- تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء.

- تقويم أداء المعلم في البيئة التعليمية من واقع سجلاته التي تتضمن الأدوات المتنوعة لتقويم طلابه، بالإضافة إلى الاختبارات التي أعدها لهم.

- كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.

المادة العلمية

مقدمة:

تتطلب عملية التقويم معالجة عناصر الضعف لتحسين المستوى ورفع نوعيته، وتعزيز عناصر القوة وإقرارها، وهذه العملية تتطلب إجراء عمليات من القياس بغرض إصدار أحكام لتحديد مقدار ما تحقق من أهداف تعليمية وأداء ذاتي وتعليمي. من خلال هذه المعالجات وتلك الإجراءات يقوم المتدرب بالأنشطة التي تحدد معايير الأداء المتميز لذلك.

مهارة التقويم:

يعتبر تقويم التعلم جزءاً أساسياً في تدريس العلوم،" نظراً لأهميته في تحديد مقدار ما يتحقق من الأهداف التعليمية والغايات التربوية المنشودة أو المرسومة، التي ينتظر منها أن تنعكس إيجابياً على المتعلم والعملية التربوية. كما يعتبر تقويم أداء معلم العلوم وممارساته التدريسية ركناً مهماً في العملية التعليمية – التعلمية، لما له من تأثير قوي ومباشر في أدائه التعليمي وممارساته التدريسية من جهة، وفي الفرد المتعلم في تعديل سلوكه (من خلال التعلم) أو فكره، ووجدانه، من جهة أخرى" (زيتون 1999، ص 339).

وتؤكد أدبيات البحث في مناهج العلوم وتدريسها حتمية تقويم التعلم من حيث نتاجاته ونواتجه ومخرجاته لتعرّف مدى تحقق الأهداف والغايات المتوخاة، وتعزيز عناصر القوة وإقرارها ومكافأتها، ومعالجة عناصر الضعف والثغرات فيها، لتحسين نوعية التعلم والتعليم ورفع سوية مستوى ونوعية، وذلك انسجاماً مع التوجهات والتحولات المعاصرة في إصلاح مناهج العلوم وتدريسها (زيتون،2007).

ولكي تتم عملية تقويم التعلم في تدريس العلوم بشكل صحيح ودقيق وموضوعي، فإنه ينبغي لمعلم العلوم أن ينظر إلى التقويم بأنه عملية تشخيصية وقائية علاجية، وعملية نامية ومستمرة يحدث قبل وأثناء وبعد العملية التدريسية, وأنه عملية شاملة، يشمل جميع مجالات الأهداف التربوية الثلاثة، المعرفي والوجداني والمهاري، وأنه عملية تعاونية يشترك فيها أطراف عدة وهي: معلم العلوم وزملاؤه المعلمون الآخرون، وأولياء أمور الطلبة، والطلبة أنفسهم ,وأنه يقوم على أسس علمية كالصدق والثبات والموضوعية, ويعتمد على أساليب وأدوات متنوعة كالاختبارات والملاحظة والمقابلات، وملفات الإنجاز, وله زاويتان متكاملتان يجب أن ينظر إليهما معلم العلوم وتطبيقها في أثناء تقويم أدائه وعمله وهي: تقويم تعلم الطلبة, والتقويم الذاتي لمعلم العلوم باستخدام تحليل نتائج الطلبة مثل: الاستفتاءات الذاتية وملف إنجازات المعلم, وإن مفهوم التقويم ليس مرادفاً لمفهوم الامتحانات أو الاختبارات، فالتقويم أعم وأشمل من الامتحانات (زيتون، 2007) و (يوسف والرافعي، 2001).

ويعني التقويم "إصدار حكم تجاه شيء ما أو موضوع ما، أو بمعنى آخر هو العملية التي يلجأ إليها المعلم لمعرفة مدى نجاحه في تحقيق أهدافه، مستخدماً أنواعاً مختلفة من الأدوات، التي يتم تحديد نوعها في ضوء الهدف المرادف قياسه، كالاختبارات التحصيلية، ومقاييس الاتجاهات والقيم والميول، والملاحظات والمقابلات الشخصية، وتحليل المضمون وغير ذلك من المقاييس الأخرى" (اللقاني والجمل، 1999، ص 102).

والتقويم هو "عملية جمع بيانات كمية أو كيفية عن ظاهرة ما، أو موقف، أو سلوك، ثم تصنيف وتحليل هذه البيانات وتفسيرها، بقصد استخدامها في إصدار حكم، أو قرار، يؤدي إلى تعديل الظاهرة أو الموقف، أو السلوك نحو تحقيق الأهداف المرجوة" (الشهراني والسعيد 1997، ص 296).

ويعرف التقويم بأنه "عملية منهجية، منظمة، مخططة، تتضمن إصدار الأحكام على السلوك (أو الفكر والوجدان) أو الواقع المقيس، وذلك بعد موازنة المواصفات، والحقائق لذلك السلوك (أو الواقع) التي تم التوصل إليها عن طريق القياس مع معيار جرى تحديده بدقة ووضوح. لذا تتطلب عملية التقويم، إجراء عمليات من القياس بغرض إصدار أحطام على السلوك في ضوء معيار أو هدف محدد" (الحيلة، 2005، ص 392).

وبالنظر إلى عملية التقويم في مدارسنا، نجد أنها لا تخرج عن أساليب الاختبارات التقليدية التي تعد قياساً لما حصله التلاميذ من معارف ومعلومات من المواد الدراسية التي يدرسونها، بالتذكر في أغلب الأحوال، وبالفهم في بعض الأحوال. وأصبح التدريس موجهاً بالدرجة الأولى للنجاح في الامتحانات التي تركز على استرجاع بعض المعلومات المحددة، وتهمل أهدافاً بالغة الأهمية مثل: تنمية التفكير، واكتساب المهارات، والقدرة على إجراء التجارب إلى غير ذلك (سليم، 1998).

وتؤكد دراسة راشد (2000) إلى أن الامتحانات التقليدية هي السائدة في المدارس، تلك التي تبنى على حفظ الطالب للمعلومات، واسترجاعها وقت الامتحانات، الذي على أساسه ينتقل الطالب من صف إلى آخر، وكل هذه الامتحانات تستخدم فقط الاختبارات التحريرية الموضوعية والمقالية, فلا استخدام لاختبارات الأداء العملي، ولا مقاييس للتفكير العلمي، أو مقاييس الاتجاهات و القيم العلمية أو تلك التي تقيس الميول والاهتمامات العلمية، وهي أسئلة بعيدة عن تنمية التفكير الإبتكاري لدى الطلاب.

كما إن الأهمية التي تُعطى للامتحانات التقليدية في نظام التعليم أدت إلى تدني التحصيل لدى طلاب وطالبات الصف الثامن (الثاني المتوسط) بالمملكة العربية السعودية في جميع مجالات الثقافة العلمية في الدراسة الدولية الثالثة والرابعة للعلوم والرياضيات (TIMSS,2003,2007).

ويورد نصر (2001) عيوب هذه الاختبارات التي أنعكس أثرها السلبي على مخرجات التعلم فيما يلي: – يحفظ التلميذ أكثر مما يفهم. – لا يستخدم التفكير العلمي. – يتزود بثقافة التذكر أكثر من ثقافة الفهم والتطبيق والتحليل. – لا يتم توجيه سلوكه بالصورة المناسبة لقصور قيام المعلم بالتوجيه. – يهدف إلى الحصول على شهادة أكثر من استهدافه الإعداد لمواقف الحياة وكيفية مواجهتها. – لا يحتفظ بالمعلومات والمهارات لمدة طويلة.

ويخلط الكثير بين التقويم والتقييم والاختبارات فيستعملونها كمترادفات في حين أنها ليست كذلك، فالاختبار وسيلة من وسائل التقييم، وهو ببساطة قياس يستخدم في توثيق تعلم الطلاب، ويميز بينهما الخليلي وزملاؤه (1996، ص503) فيرون أن "التقييم assessment هو عملية جمع البيانات أو المعلومات عن الطالب فيما يتصل بما يعرف وبما يستطيع أن يعمل. ويتم ذلك بالعديد من الأدوات مثل: ملاحظة الطلاب أثناء تعلمهم، أو تفحص إنتاجهم، أو اختبار معارفهم ومهاراتهم. ويظهر معنى التقييم باعتباره الإجابة عن السؤال التالي: كيف نحدد ماذا يتعلم الطلاب؟

أما التقويم evaluation فهو عملية تفسير بيانات التقييم وإصدار الأحكام من خلالها. فبيانات التقييم ليست سوى صورة محايدة عما يجري في غرفة الصف. وتكتسب هذه البيانات معنى إذا تم تفسيرها وتحديد مستوى تقدم الطلاب فيما نرغب لهم أن يتعلموه. فالتقويم هو الإجابة عن السؤال التالي: هل تعلم الطلاب ما أردنا لهم أن يتعلموه؟".

ويرى علاّم (2004): إن المعرفة تكوينية بنائية يشارك في اكتسابها الطالب مشاركة نشطة منتجــة، وليست مجرد اختيار الطالب إجابة صحيحة من بين مجموعة بدائل اصطناعية معطاة، فالمعرفة تشمل على مهام وظيفية يشعر الطالب بمغزاها وفائدتها، بدلاً من هذه الاختبارات التي سهل تطبيقها وتصحيحها.

والتقويم التربوي الحق في معناه الواسع، كل عملية منظمة لجمع وتحليل البيانات، بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية، واتخاذ القرارات بشأنها، لمعالجة جوانب الضعف، وتوفير ظروف النمــو الــسليم المتكامل من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية وإثرائها. وعلى مستوى المدرسة يتم تحليل المعلومات المتعلقة بالمعلم والمتعلم والإدارة والأهداف ومحتوى المقررات والوسائل والنشاطات التعليمية والمرافق، بهدف اتخاذ قرار بشأنها. وعلى مستوى غرفة الصف، يتم تحليل المعلومات لتحديد مدى تحقق الأهداف التعليمية من قبل المتعلمين، واتخاذ القرارات بشأنها (مجيد، 2007).

ويعد تقويم المعلم جزءاً من هذه العملية، ويمكن تعريفه في هذه الدراسة بناء على ما سبق بأنه: **عملية منظمة يقوم بها معلم العلوم لجمع وتحليل وتفسير المعلومات عن أدائه وعن مــستوى طلابــه، باســتخدام أساليب وأدوات متنوعة، للتعرف على مدى ما تحقق له ولطلابه من أهداف في عمليتي التعلــيم والــتعلم، والاستفادة منها كتغذية راجعة تساعده على تطوير أدائه وتحسين تعلم طلابه واتخــاذ القــرارات المناســبة بشأنها.**

التقويم الحقيقي:

وفي ضوء ممارسات التقييم الصفية التقليدية، ثمة تحوّل جديد، وتوجه جوهري بديل أو حقيقي يركز على التقويم القائم على الأداء لتقييم نتاجات تعلم الطالب ومخرجات التعلم، ويعتبر هذا التقويم الحقيقي(البديل) جزءاً لا يتجزأ من حركات إصلاح مناهج العلوم وتدريسها القائمة على المعايير، ومن جهة ثانية، فإن التحول من المدرسة السلوكية التي تؤكد أن يكون للمتعلمين أهداف محددة ومرتبطة بسلوك المتعلم القابل للملاحظــة والقياس، إلى المدرسة المعرفية التي تؤكد على ما يجري داخل عقل المتعلم والعوامل المتداخلة التي تؤثر في

سلوكه، ثم إلى المدرسة البنائية التي تؤكد بناء المتعلم لمعرفته بنفسه وتوظيفها مما يجعل تعلمه ذا معنى، فقد عزز ذلك كله وأكد التوجهات المعاصرة في تطبق أفكار وأدوات تقييميه جديدة تذهب ما وراء ما نعرفه أو نطبقه أو ما أعتدنا على القيام به، شعار الاختبارات في خدمة التعلم، ومن ثم استخدام التقويم البديل الحقيقي القائم على الأداء وتطبيقه في تقويم المتعلم ومخرجاته (الغامدي، 2010).

ويرى يوسف والرافعي(2001، ص360) أن "التقويم الحقيقي يعد من التوجهات الحديثة التي ظهرت خلال السنوات القلائل الماضية، ولا يقف هذا النوع من التقويم بالمتعلم عند حد المعرفة العلمية، وتخزين المعلومات بل يركز على الفهم العميق، والاستقصاء الدقيق، وقدرة المتعلم على بناء معنى لما تعلمه، وقدرته على بناء المعرفة بنفسه، وقدرته على تطبيق ما يتعلمه ميدانياً لحل مشكلات وقضايا واقعه اليومي، ومن ثم قدرته على اتخاذ القرار المناسب حيال ما يعترضه من قضايا".

ويرى الخليلي وآخرون (1996) أن التقويم يكون حقيقياً أو أصيلاً واقعياً عندما يقوم المتعلمون بأداء مهمات مفيدة، وذات معنى ودلالة وظيفية بالنسبة لهم، وهذه المهام تكون مماثلة لأنشطة التعلم العلمية، وليست اختبارات تقليدية نألفها جميعاً، وبالتالي تتطلب مهارات تفكيرية عليا، وتنسيقاً واسعاً من المعرفة، وتخبر المتعلمين بقيمة الأعمال الجيدة، وذلك في ضوء محكات يستند إليها في الحكم على مستوى جودة هذه الأعمال ونوعيتها.

وإذا كانت حركة المعايير تدعو – بالأساس – إلى جعل التعليم قائما على الأداء، فإنه من الطبيعي أن يكون تقويم هذا التعليم قائماً – أيضاً – على الأداء.

وقد أدى هذا التوجه إلى استخدام بدائل وأساليب وأدوات بديلة للتقويم يمكن أن توفر المواقف التي تكشف عن مستوى أداء المتعلم، ومن هذه الأدوات التقويمية البديلة: البورتوتفوليو (ملفات الأعمال) لتقييم الأداء، التقويم بخرائط المفاهيم، التقويم الذاتي، تقويم الأقران، التقويم بالمقابلات، تقويم الأداء بالاختبارات الكتابية.

التقويم ومعايير الأداء المتميز

معظم المعايير اهتمت بالتقويم وجعلته محوراً رئيساً من محاور العملية التربوية والتعليميــة، ولكــن تختلف في تحديد المجالات والأداءات التي تتضمنها هذه العملية.

معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة عند القيام بعملية التقويم، تتمثل في الممارسات الآتية:

المجال الأول:1/4- تقويم تعلم الطلاب. وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/1/4- ينفذ التقويم المستمر على مراحل وأنماط مختلفة وباستخدام محكات سليمة (قبلي، بعدي) (تشخيصي، علاجي) بعد كل نشاط تعليمي.

2/1/4- يراعي شمولية التقويم ليحقق الأهداف المعرفية (بجميع مستوياتها) والمهارية (اليدوية والفكرية) والوجدانية (وما يرتبط بها من قيم واتجاهات وميول).

3/1/4- يشجع الطلاب على تقويم ذاتهم وتقويم بعضهم البعض.

4/1/4- يراعي في تقويمه حاجات الطلاب المتفوقين والموهوبين والذين يعانون من صعوبات التعلم.

5/1/4- يضع مهام التقويم في سياقات متنوعة بحيث يشترك فيها الطلاب من ذوي الاهتمامات والخبرات المتنوعة. (الذكاءات المتعددة).

6/1/4- يستخدم أدوات متنوعة لتقويم الطالب (اختبارات تحريرية منوعة، وشفهية، مشروعات بحثية، تقارير، ملاحظة، مقابلة، عملي) وأن يكون التقويم واقعياً (حقيقياً).

7/1/4- يشرك في عملية التقويم ويتعاون فيها مع أطراف أخرى ذات علاقة بالعملية التعليمية (زملاؤه، أولياء الأمور، الطلبة أنفسهم).

المجال الثاني:2/4- تقويم الأداء الذاتي للمعلم. وتضمن معايير الأداء المتميز الآتية:

1/2/4- يستخدم التأمل الذاتي لمعرفة أثار أفعاله ومدى فاعلية قراراته على زملائه وعلى الطلاب.

2/2/4- يحلل عملية أدائه ويراجعها في ضوء نتائج الطلاب وتقدمهم.

3/2/4- يعد بطاقة تقويم أو برنامجاً لتقييم أدائه التعليمي موضحاً فيه جميع العناصر المهمة للتقويم.

4/2/4- يستعين بآراء زملائه وطلابه في تقويم أدائه.

4/2/4- يحصر أفضل الممارسات التدريسية لتحسين أدائه.

5/2/4- يستخدم نتائج التقويم في تعديل أنشطة التعلم والتعليم لمواجهة الاحتياجات المتنوعة للطلاب

التقويم:

1-اكتب تقريراً موجزاً عن:

-ملاحظاتك حيال الموضوعات المطروحة في هذا الجزء.

- التطبيقات العملية الأخرى المقترحة لما تعلمته.

- مدى ما حققته الموضوعات المطروحة للأهداف المراد التدريب عليها.

2- ناقش العبارة الآتية:

تصور أنك تجلس مع بعض أولياء أمور الطلاب، وقال لك أحدهم: إن المدرسة لا تؤدي الدور المطلوب منها، فعمليات التقويم غير مجدية، والنتائج غير مرضية. ما عمليات التقويم –وفق ما تدربت عليه في الأداء المتميز– التي تقترحها كرد على هذا الكلام.

3- قم بإعداد أدوات متنوعة لتقويم الطالب وفق معايير الأداء المتميز، وقارنها بما يعده زميلك من أدوات وسجلات.

4- عد بطاقة تقويم لتقويم أدائك التعليمي موضحاً فيه جميع العناصر المهمة للتقويم. وقدر أداءك بنزاهة وإخلاص.

المراجع:

- الحيلة، محمد محمود (2005). **تصميم التعليم. نظرية وممارسة.** عمان، الأردن: دار المسيرة.

- الخليلي، خليل يوسف وحيدر، عبد اللطيف حسين ويونس، محمد جمال الدين (1996م). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام.** دبي، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.

- راشد، علي محي الدين (2003م). تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. **مجلة مستقبل التربية العربية،** المركز العربي للتعليم والتنمية، جامعة عين شمس، المجلد التاسع، العدد (31)، (ص ص: 339 – 445).

- زيتون، عايش (1999م). **أساليب تدريس العلوم.** عمان: دار الشروق.

- زيتون، عايش محمود (2007م). **النظرية البنائية وإستراتيجيات تدريس العلوم.** عمّان، الأردن: دار الشروق.

- سليم، محمد صابر (1998م). أضواء على تطوير مناهج العلوم للتعلم العام في الدول العربية. الجمعية المصرية للتربية العلمية، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الأول، العدد الثاني، جامعة عين شمس، القاهرة. ص ص: 1–20 .

- الشهراني، عامر عبد الله، والسعيد، سعيد محمد (1997م). **تدريس العلوم في التعليم العام.** الرياض: جامعة الملك سعود.

- علام، صلاح الدين محمود (2004م). **التقويم التربوي البديل أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية.** القاهرة: دار الفكر العربي.

- الغامدي، سعيد عبد الله جار الله (2010). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية والعلمية. **أطروحة دكتوراه غير منشورة.** جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

- اللقاني ، أحمد حسين والجمل، على أحمد (1999م). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس.** ط2، القاهرة، مصر: عالم الكتب.

- نصر، محمد علي (2001م). رؤية مستقبلية لتفعيل الامتحانات والتقويم التربوي بالتعليم العام في إطار مفهوم الجودة الشاملة. المؤتمر العربي الأول "الامتحانات والتقويم التربوي، رؤية مستقبلية"، **المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي**، القاهرة. ص ص: 6– 51.

- يوسف، ماهر إسماعيل والرافعي، محب محمود (2001م). **التقويم التربوي، أسسه وإجراءاته.** الرياض: مكتبة الرشد.

المجمع السادس

المحور الخامس: التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي

الهدف العام

إكساب المتدرب نهاية اللقاء مهارات الأداء المتميز لتطوير نموه المهني والأكاديمي، والتعامل الأخلاقي مما ينعكس أثره الإيجابي على أخلاق الطلاب وتعلمهم، وعلى اكتسابهم عمليات العلم ومهاراته.

الأهداف الخاصة: يتوقع منك نهاية هذا المجمع أن تكون قادراً على أن:

- تشرح المقصود بالتنمية المهنية وتوضح أهميتها.
- تُظهر أعمالاً تحقق نموك المهني والأكاديمي.
- تقدم نماذج في استخدام التكنولوجيا وقضاياها الثقافية.
- تعطي صوراً للالتزام الأخلاقي.

لأنشطة والوسائل:

-عرض مادة علمية محوسبة عن النمو المهني والأكاديمي للمعلم، والتثقيف التكنولوجي، والالتزام الأخلاقي.

-مناقشة وعصف ذهني لما تم عرضه.

-تكليف المتدربين للقيام بملخصات بحوث تربوية في مادة العلوم ومناقشة توظيف نتائجها في الميدان.

-يقدم المتدرب تقارير عن أحدث التطورات في العلوم باستخدام خاصية البحث على الإنترنت، وتقديم برامج حاسوبية لإستراتيجية تعليمية أو برامج تدعم فئة من فئات المتعلمين.

-تكليف المتدربين بإعداد خطة بحث إجرائي عن مشكلة تربوية تتعلق بمناهج العلوم وطرق تدريسها.

-يُطلب من المتدربين التواصل بينهم تكنولوجيا عن طريق البريد الإلكتروني أو الفيس بوك ونقل الخبرات عبرها.

--يعد المتدرب ورقة عمل عن الالتزام الأخلاقي لمهنة التعليم.

التقويم:

-تقويم ذاتي من خلال ما يكتبه المعلم عن معايير الأداء المتميز لتطوير نموه العلمي والمهني والتكنولوجي والأخلاقي.

-تقرير يقدمه عن ملاحظاته تجاه المحتوى، والتطبيقات المقترحة التي يراها، والأشياء التي يريد مناقشتها في هذا الجزء.

-تقويم أداء المعلم من خلال ما يقدمه من تقارير وملخصات وأوراق عمل وخطط تتعلق بالتنمية الذاتية له.

-كتابة رأيه عن قضية مرتبطة بالموضوع ومناقشتها.

المادة العلمية

مقدمة:

يعد المعلم بمختلف أدواره من العوامل الأساسية في نجاح أي عملية تعليمية. لذلك أصبح من الضروري الإعداد العلمي والثقافي والمهني للمعلم قبل وأثناء الخدمة، لتكتمل الحلقات وتتفاعل الخبرات. من هذا المنطلق يوضح المتدرب من خلال الأنشطة الأداء المتميز في هذا المجال.

مفهوم التنمية المهنية وأخلاقيات المهنة.

يؤدي المعلم دوراً مهماً, ووظيفة أساسية في إيجاد المناخ المدرسي الملائم, حيث تؤثر شخصية المعلم وثقافته وخبرته وأساليب تعامله ونوع علاقاته بدرجة كبيرة على سلوكيات الطلاب وأخلاقهم وتــصرفاتهم،

وبذلك يعتبر المعلم أهم عنصر من عناصر العملية التربوية ومقوم أساسي من مقومات نجاحهـا (العمـرو، 1999).

ويعرف عبد الرحيم (1991، ص263) التنمية المهنية للمعلمين بأنها "نوع مـن التربيـة المـستمرة للمعلمين والتي تتم وفق برنامج منظم ومخطط، لتزويد المعلمين بخبرات تتعلق بالجوانب الأكاديميـة التـي تخصصوا في تدريسها والجوانب التربوية التي تتعلق بطرق التدريس، ومهارات التواصـل والتعامـل مـع الطلاب، وتقويم التعليم وجميع الخبرات التي تؤدي إلى رفع مستواهم وزيادة كفاياتهم في العمل المدرسي" .

ويعرفها غانم (1993، ص283) بأنها "عملية مستمرة وشاملة وطويلة المدى، تتيح قدراً من الفـرص والحرية للمعلمين لأن يفكروا لأنفسهم من خلال الأنشطة والبرامج المتاحة لهم، لكي يصنعوا بالتفكير الناقـد شيئاً من أنفسهم ويطوروا من أدائهم بطريقة تأملية، كما أنها تبدأ منذ التخرّج حتى نهاية الخدمـة، وتـشمل أبعاداً أكثر مما يشمله التدريب، بالإضافة إلى أن التدريب أثناء الخدمة يمثل جانباً واحداً من عـدة جوانـب للتنمية المهنية" .

إن هذه التنمية للمعلم تقوم على فكرة "التعلم مدى الحياة، لأن المعلم لا يستطيع أن يعيش مدى حياتـه بمجموعة محدودة من المعارف والمهارات في عصر يتميز بسرعة التطور والتغير، ومن هذا فـإن التنميـة المهنية تساعد المعلم على النمو المستمر طوال حياته" (شوق وسعيد، 1995، ص15).

بعض دول العالم تبنت مفهوم "التعلم مدى الحياة" مما يجعل المعلم مهنياً منتجـاً للمعرفـة ومطـوراً باستمرار لممارساته المهنية , وهو مفهوم جديد وجدير بأن يكون جزءاً من نظامنا التعليمـي فـي المملكـة العربية السعودية، وذلك لضمان استمرار تطور مهنة التدريس ومجاراتها للعصر السريع التغير بهدف تلبية احتياجات المجتمع وحل مشاكله الناجمة عن تغير العصر ودخول العالم عصر العولمة والاتصالات والتقنية (الخبتي،2006).

ومع وجود التكنولوجيا الحديثة فإن المعلمين بحاجة إلى أن يكونوا في المستوى المناسب للتعامل معها، ويجب أن يأخذ التعليم حصته في مسؤولية تنمية مجتمع مثقف تكنولوجياً بدءاً من غرفة الصف في المدرسة، ولكي يقدمها المعلم للطلاب ومن ثم للمجتمع فلا بد أن تكون لديه هذه الثقافة، لذلك يجب على المعلمين الذين ينتمون لمجال التعليم العام أن يظهروا معرفة ومهارات أولية، واستيعاب للمفاهيم ذات العلاقة بالتكنولوجيا، والقيام بأبحاث عن التعليم والتعلم بوساطة التكنولوجيا، وتنفيذ خطط المنهاج التي تتضمن أساليب واستراتيجيات لتطبيق التكنولوجيا في التعليم لزيادة تعلم الطلبة إلى الحد الأعلى، من أجل إبداع الطلاب وتطوير مهارات عالية المستوى لديهم.

ويمكن للمعلمين تطبيق التكنولوجيا من أجل تيسير مجموعة من استراتيجيات تقويم تعلم طلابهم، وتطبيق أساليب متعددة من التقويم لتحديد مصادر التكنولوجيا الملائمة التي يعتمد عليها الطلبة في تعلمهم وتواصلهم وإبداعهم.

كما يمكنهم استخدام مصادر التكنولوجيا للمشاركة في التطور المهني المستمر والتعلم الدائم، وتقييم ممارساتهم المهنية من أجل اتخاذ القرارات المطلقة التي تتعلق باستخدام التكنولوجيا في دعم تعلم الطلاب وزيادة معدل الإنتاج، والتواصل مع الأقران وأولياء الأمور والمجتمع ككل لتغذية تعلم الطلاب. ولا بد أن يتفهم المعلمون القضايا الاجتماعية والأخلاقية والقانونية والإنسانية التي تحيط باستخدام التكنولوجيا في المدارس.

يقول توم كارول (Tom Carroll) المدير السابق لإدارة التعلم لإعداد معلمي المستقبل على استخدام التكنولوجيا في أمريكا: إن قوة التكنولوجيا في تعليم الطلاب لا تتأتى من وجود أجهزة الحاسوب في غرفة الصف أو من خلال الإنترنت، لكن القوة الحقيقية للتكنولوجيا تكمن في التعليم، ستأتي عندما يتدرب المعلمون بشكل جيد ويحصلون على مكامن التكنولوجيا بأنفسهم (بيتر وبيرسون، 2007).

وقد وضعت المؤسسات والمنظمات المهتمة بالمعلم مجالات لتنمية مهنية المعلم، وأخلاقياته، ويقصد بها هنا التمسك بالسلوك الأخلاقي السليم، الذي يحافظ على معايير السلوك المهني المستمد من المبادئ القانونية والأخلاقية، مع الاهتمام بالتنمية المهنية المستدامة، والقدرة على التقويم الذاتي للممارسات المهنية وأثرها على الآخرين في مجتمع المعرفة.

الالتزام الأخلاقي

تعد مهنة التعليم رسالة رفيعة الشأن عالية المنزلة تحظى باهتمام الجميع لما لها من تأثير عظيم في حاضر الأمة ومستقبلها، ويتجلى سمو هذه المهنة ورفعتها في مضمونها الأخلاقي الذي يحدد مسارها المسلكي، ونتائجها التربوية والتعليمية وعائدها على الفرد والمجتمع والإنسانية جمعاء.

وبدهي أن تستمد الأمة والمجتمعات أخلاقيات المهنة من قيمها ومقوماتها، ونحن بفضل الله نستمد أخلاقيات هذه المهنة من عقيدتنا الإسلامية المقررة في القرآن الكريم والسنة المطهرة، ورسول الله صلى الله عليه وسلم – قدوتنا ومعلمنا في هذا الشأن{لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُو اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيراً}{ الأحزاب 21}

وأولى الإسلام في تربيته عناية خاصة للجانب الأخلاقي في كل ميادين الحياة، ومن هذه الميادين ميدان التربية والتعليم، بل أن الأخلاق معلم بارز في كل مناحي الحياة الإسلامية، وقد كان رسول الهدى ونبي الرحمة وحامل رسالة الله إلى الإنسانية كافة صلوات الله وسلامه عليه كما وصفه ربه جل وعلا بقوله {وَإِنَّكَ لَعَلَى خُلُقٍ عَظِيمٍ} (القلم 4).

ويرى الغامدي وبن دهيش (2004) إن مفهوم الأخلاق يستند إلى أسس فلسفية واجتماعية، فالأخلاق مجالها الأفعال الخاصة وهي تنطوي على مجموعة من القواعد والمبادئ التي هي بمثابة توجيهات للسلوك الفردي في إطار الجماعة، وهذه القواعد والمبادئ ترتكز على قاعدة عقلية أو دينية، والسلوك الأخلاقي يأتي

متوافقاً مع المبادئ الأخلاقية السائدة في المجتمع، أما السلوك غير الأخلاقي فهو ما كان غير متوافق مع المبادئ التي ينشدها المجتمع في إطار التربية الإسلامية.

ويقصد بأخلاقيات مهنة التعليم "السجايا الحميدة والسلوكيات الفاضلة التي يتعين أن يتحلى بها العاملون في حقل التعليم العام فكراً أو سلوكاً، أمام الله ثم أمام ولاة الأمر، وأمام أنفسهم والآخرين، وتُرتب عليهم واجبات أخلاقية" (وزارة التربية والتعليم بالسعودية، 2006، ص7).

ويرى بالجن (1995) أن توفر أخلاقيات المهنة لدى المعلم شرطاً أساسياً في نجاح ممارسته لمهنة التعليم التي تعتبر من أشرف وأنبل المهن لأنها مهنة الرسل والأنبياء عليهم أفضل الصلاة وأتم التسليم الذين بعثوا لتعليم الناس وإرشادهم وتربيتهم وكذلك عمل المعلمين الذين بيدهم صناعة الأمة وبناء الأجيال وأي نقص خلقي في إعداد المعلمين سوف يؤدي إلى تقصير هؤلاء المعلمين في مهامهم وفي تربية وتعليم أفراد المجتمع.

والمتابع لميدان التربية والتعليم في المجتمعات العربية والإسلامية يلحظ الحاجة المهمة للاهتمام بأخلاقيات مهنة المعلم، ويؤكد ذلك ما ظهر من بعض السلبيات ومنها ما ذكرها (الغامدي، 2006):

1- وجود ضعف في وعي المعلم برسالة التربية والتعليم، والممثلة في إعداد الناشئة للحياة.

2- تركيز المعلم على حشو أذهان التلاميذ بالمعلومات واعتباره الغرض الأساسي من التربية والتعليم.

3- عدم اهتمام المعلم بتهذيب أخلاق تلاميذه والعناية بهم مهنياً وعقلياً ووجدانياً وعلمياً، لكي يكونوا أفراداً صالحين للحياة في المجتمع.

4- عدم اهتمام المعلم بتكوين العادات الخلقية الحسنة لدى تلاميذه ، كالصدق في القول والوفاء بالوعد، وحسن الأداء في العمل، والمحافظة على الدقة في أداء الواجب بأمانة وإخلاص، والاعتماد على النفس.

5- عدم الاهتمام بإيجاد مناخ صفي يسوده التعاون والتكامل بين التلاميذ، لتنمية روح العمل الجماعي وتشجيع الحوار والمناقشة والاستماع إلى وجهات نظر الآخرين حيال مشكلاتهم، والعمل على حلها.

6- غياب المعلم القدوة في مدارسنا الذي يستطيع أن يترك أثراً أخلاقياً عند المتعلمين، ويساهم في رفع مستوى العملية التربوية والتعليمية، وبالتالي الرفع من شأن مهنة التعليم ذاتها.

7- عدم الاهتمام بأخلاقيات مهنة المعلم واعتبارها مكون أساسي من مكونات إعداد المعلم من قبل مؤسسات إعداده.

إن وجود مثل هذه السلبيات دليل ومؤشر واضح على وجود قصور في وعي بعض المعلمين بمسؤولياتهم الأخلاقية تجاه مهنة التعليم من جهة وتجاه أطراف العملية التعليمية من جهة أخرى، حيث تؤكد دراسة عبد الحليم (1995) عن أخلاقيات مهنة التدريس في مصر بالمرحلة الثانوية أن درجة تمسك المعلم بأخلاقيات المهنة مع زملائه ضعيفة إلى حد ما بسبب التنافس بين المعلمين على جذب الطلاب للدروس الخصوصية، كما أن درجة تمسك المعلم بأخلاقيات المهنة مع إدارة المدرسة ضعيفة إلى حد ما، وهذا يرجع إلى عدم تعاون المعلم مع إدارة المدرسة في كثير من الأنشطة المدرسية.

ولأهمية مهنة التعليم، فقد صاغت المملكة العربية السعودية ميثاق أخلاقيات مهنة التعليم، ويتضمن هذا الميثاق ما يشعر به كل معلم وما يتعين عليه مراعاته في أدائه لرسالته، وقيامه بعمله قِبلَ أبنائه الطلاب وزملائه المعلمين في الميدان التربوي، وقِبل الوطن بوجه عام، والأمة التي ينتمي إليها بوجه أعم، والإنسانية جمعاء.

ويعتبر المعلم قدوة ورمز بالنسبة لطلابه داخل المدرسة حيث أنهم يقضون غالبية يومهم في المدرسة، ويتأثرون بمعلميهم. كما أنه قدوة لهم وللمجتمع أيضا خارج المدرسة، فكل تقصير منه يكون له ردود أفعال سلبية أو إيجابية في المجتمع، مما ينعكس أثره على سلوكهم. يقول الشاعر: وإذا المعلم ساء لحظ بصيرة جاءت على يده البصائر حولا.

ولأهمية أخلاقيات مهنة التعليم لدى المعلم فإن المحيميد (2006) يوصي في دراسته المعلمين والمعلمات عموماً باستيعاب هذه الأخلاقيات ومحاولة تطبيقها في أدائهم لمهنتهم وفي معاملتهم لطلابهم، كما

يوصي أيضاً القائمين على شؤون كليات التربية وكليات المعلمين والمعلمات ومراكـز التـدريب التربـوي بتضمين هذه الأخلاقيات والقيم في برامجهم ومقررات الإعداد التربوي لديهم في هذه المؤسسات حتى تـؤتي ثمارها في واقع الميدان التربوي مستقبلاً، وكما يوصي كما ذكرنا سابقاً بإدخال هذه الأخلاقيات ضمن معايير تقويم الأداء المهني لمهنة التعليم.

ويقترح الغامدي في دراسته (2006) بعض الضوابط لتعزيز أخلاقيات مهنة المعلم منهـا: - إعـادة النظر في عملية إعداد المعلمين وتدريبهم، معالجة الازدواجية في السلوك اليومي للمعلم، توفير فرص التربية المستمرة للمعلم، الترخيص بمزاولة المهنة، إدخال أخلاقيات مهنة المعلم ضمن برامج مؤسسات إعداد المعلم، ووضع نظام لمحاسبة المعلم المقصر من أجل تحسين مستوى أدائه الأخلاقي حتى نستطيع أن نربـي أبنـاء الأمة على المثل الإسلامية وقيمه الخلقية المستمدة من التراث التربوي الإسلامي، مما يؤدي إلى البناء الخلقي لمجتمعنا، ويحقق لنا دوراً ريادياً في المجتمع العالمي.

ومن خلال الاستعراض السابق نجد أن مهنة التعليم مهنة إنسانية يتعامل المهني فيها مع أناس مثلـه، يتعامل مع أنفس وعقول وأرواح وعواطف ومشاعر وأحاسيس، وهو في تعامله ذلك يحمل رسالة ويسـعى لغاية ويتطلع لهدف، ولا يريد لتعامله أن يفشل ولا لرسالته أن تتعثر، ومن هنا فهو في مهنته أحوج من غيره إلى أخلاقيات يلتزم بها ويتعامل من خلالها مع الناس، سواء كانوا طلاباً أو زملاء أو رؤساء أو أولياء أمور، وهي أخلاقيات في غاية الأهمية له في ممارسته لمهنة التربية والتعليم التي هي من أحوج المهن إلى الأخلاق التي تحكم العلاقة بين أطراف المهنة.

معايير الأداء المتميز للتنمية المهنية والالتزام الأخلاقي.

معايير الأداء المتميز التي يجب أن يؤديها معلم العلوم في المرحلة المتوسطة كتنمية مهنية مستدامة، والتزام أخلاقي، تتمثل في الممارسات الآتية:

5- التنمية المهنية والالتزام الأخلاقي

المجال رقم: 1/5- النمو المهني والأكاديمي

1/1/5- يرتقي المعلم، بأدائه باستخدام أدوات متنوعة (تدريب الأقران، التعليم المصغر، التواصل مع معلمين آخرين لتبادل الخبرات...).

2/1/5- يجرب الاستراتيجيات الجديدة للتدريس داخل الصف.

3/1/5- يوظف نتائج الأبحاث التربوية لتحسين ممارساته التربوية.

4/1/5- يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمصادر لتطوير معارفه العلمية وقدراته على التعليم، و متابعة أحدث التطورات في مادته العلمية.

5/1/5- يشترك باستمرار في فرص النمو المهني (ندوات، مؤتمرات، دورات، مواقع ومجلات تربوية).

6/1/5- يستخدم المهارات البحثية في توليد المعرفة وفي تعلم العلوم وتعليمها.

7/1/5- يقدم أوراق عمل أو بحوث أو حقائب تدريبية في مادته العلمية وفي التربية.

المجال رقم 2/5: التثقيف التكنولوجي

1/2/5- يظهر مهارة في استخدام أجهزة الحاسب وحل مشاكل البرمجيات التعليمية.

2/2/5- يستخدم التكنولوجيا من أجل تعيين وتقييم وجمع المعلومات من مصادر متنوعة.

3/2/5- يستعمل مصادر التكنولوجيا لتنمية مهارات التفكير العلمي والناقد وتشجيع الإبداع.

4/2/5- يخطط لدمج التكنولوجيا وفق معاييرها المعتمدة مع الممارسات التدريسية وفي تطوير إستراتيجيات لحل المشاكل في العالم الواقعي.

5/2/5- يستخدم مجموعة متنوعة من الوسائل والتصاميم بما في ذلك الاتصالات من أجل التعاون ونشر التفاعل مع الأقران والخبراء.

6/2/5- يظهر فهماً للقضايا القانونية والأخلاقية والثقافية والاجتماعية التي تتعلق بالتكنولوجيا.

7/2/5- يعرض مواقف إيجابية نحو استخدامات التكنولوجيا التي تدعم التعلم المستمر والتقويم الذاتي.

8/2/5- يناقش قضايا التنوع والصحة والأمان المتعلقة باستخدام التكنولوجيا.

9/2/5- يساعد في الوصول إلى مصادر التكنولوجيا لتوفير الخبرات التكنولوجية والأكاديمية المتخصصة.

المجال رقم: 3/5- الالتزام الأخلاقي

1/3/5- ينجز مسؤولياته التربوية بأمانة وإخلاص.

2/3/5- يتعامل بالقيم الإسلامية ويلتزم بالأنظمة والتعليمات السائدة في المدرسة.

3/3/5- يشارك في الأنشطة المدرسية لجعل المدرسة بيئة تعلم مثمرة للطلاب ويربطهم بها، ويتواصل مع الطلاب إيجابياً لحل مشكلاتهم.

5/3/4- يحترم خصوصيات الطلاب وسرية المعلومات المتعلقة بهم.

5/3/5- يقدم نموذجاً يُحتذى به في السلوك والمظهر، ليكون قدوة لطلابه وللمجتمع.

5/3/6- يتطوع للمساعدة في التعليم ويدعمه مادياً أو معنوياً.

5/3/7- يقيم علاقات إنسانية وشراكة مع الآباء ومع مؤسسات المجتمع لدعم تعلم الطلاب وسلوكياتهم.

5/3/8- يتعاون مع المرشد الطلابي في توجيه الطلاب وحل مشكلاتهم الشخصية.

التقويم:

1-اكتب تقريراً موجزاً عن:

-ملاحظاتك حيال الموضوعات المطروحة في هذا الجزء.

-التطبيقات العملية الأخرى المقترحة لما تعلمته.

-مدى ما حققته الموضوعات المطروحة للأهداف المراد التدريب عليها.

2- في وصف دور المدرسة لمواجهة المشكلات التعليمية والتربوية يبرز دور "المعلم" على وجه الخصوص فيما يتعلق بنموه المهني والتزامه الأخلاقي، ناقش الدور المنوط به تجاه نفسه وتجاه مجتمعه في هذا الجانب.

3- اجمع شهادات الدورات التدريبية وتقارير الملخصات وأوراق العمل وخططك التي تتعلق بالتنمية الذاتية، وقارنها بمعايير الأداء المتميز. ثم اكتب ماذا يجب عليك إضافته لتنمية ذاتك مهنياً.

4- قدم عملين مما يلي:

-لخص بحثاً تربوياً وناقش توظيف نتائجه في الميدان.

-اكتب تقريراً عن أحدث التطورات في العلوم باستخدام خاصية البحث في الإنترنت، واستخدم برنامج حاسوبي لتقديمها.

-قم بإعداد خطة بحث إجرائي عن مشكلة تربوية/ تعليمية في مناهج وطرق تدريس العلوم.

المراجع:

- القرآن الكريم.

- الخبتي، علي صالح (2006). نظرة تطويرية للتنمية الذاتية للمعلمين. نموذج التعليم مدى الحياة للمعلمين. اللقاء السنوي الثالث عشر –إعداد المعلم وتطويره في ضوء المتغيرات المعاصرة– **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية**. جامعة الملك سعود بالرياض. ص ص: 743– 754.

- شوق، محمود أحمد وسعيد، محمد مالك (1995). **تربية المعلم للقرن الحادي والعشرين**. الرياض: مكتبة العبيكان.

- عبد الحليم، محمد (1995). أخلاقيات مهنة التدريس، دراسة على معلمي المرحلة الثانوية. **مجلة دراسات تربوية**، المجلد العاشر. القاهرة: عالم الكتب.

- عبد الرحيم، سامح جميل (1991). خطة مقترحة لمتابعة المعلمين خريجي كلية التربية وتدريبهم أثناء الخدمة. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**. المجلد الخامس، العدد الثاني. كلية التربية، جامعة المنيا بمصر. ص ص:217– 283.

- غانم، أحمد محمد (1993). تصور مقترح لدور كليات التربية في تنمية المعلمين مهنياً. –مؤتمر كليات التربية في الوطن العربي في عالم متغير– **الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية**. القاهرة.

- الغامدي، حمدان أحمد (2006). أخلاقيات مهنة المعلم المسلم وأثرها في التربية الخلقية للفرد والمجتمع. اللقاء السنوي الثالث عشر– إعداد المعلم وتطويره في ضوء المتغيرات المعاصرة– **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية**. الرياض، جامعة الملك سعود. ص ص:406– 426.

- الغامدي، حمدان وبن دهيش، خالد (2004). أخلاقيات مهنة التعليم وسبل تعزيزها في نظام التعليم السعودي. –ندوة أخلاقيات العمل في القطاعين الحكومي والأهلي– **معهد الإدارة العامة**، الرياض.

- المحيميد، عبد العزيز عبد الرحمن (2006). أخلاقيات مهنة التعليم في الفكر التربوي الإسلامي. اللقاء السنوي الثالث عشر –إعداد المعلم وتطويره في ضوء المتغيرات المعاصرة– **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية**. جامعة الملك سعود بالرياض. ص ص: 14– 43.

- يالجن، مقداد (1995). **الأخلاقيات الإسلامية الفعالة للمعلم والمتعلم وأثرها على النجاح والتقدم العلمي**. سلسلة كتاب تربيتنا (9). الرياض: دار عالم الكتب للطباعة والنشر.

ملحق رقم (6-أ): استمارة تحليل قائمة الأهداف للجزء المحدد من المقرر الدراسي

الموضوع	تذكر		فهم		تطبيق		مستويات عليا		المجموع
	الباحث	المجموعة	الباحث	المجموعة	الباحث	المجموعة	الباحث	المجموعة	
الطاقة الحرارية	19	20	5	3	4	4	1	1	57
تحولات الطاقة	5	4	5	2	7	6	2	2	33
انتقال الطاقة	4	4	3	3	3	4	2	3	26
التطور التقني والتقدم العلمي	20	21	14	13	6	3	2	2	81
المجموع	48	49	27	21	20	17	7	8	197
المتفق عليه	48		21		17		7		93
نسبة الاتفاق	%99		%88		%92		%93		%94

ملحق (6–ب): جدول مواصفات اختبار التحصيل

مستويات الأهداف		مستويات الأهداف				عدد الحصص من 24	الوزن النسبي لأهمية الموضوع	عدد الأسئلة
الموضوع	**الوزن النسبي وعدد الأسئلة**	**تذكر**	**فهم**	**تطبيق**	**مستويات عليا**			
الطاقة الحرارية	عدد الأهداف	**18**	**4**	**4**	**1**	**6**	**%25**	**11**
	الوزن النسبي	%19	%4	%4	%1			
	عدد الأسئلة	7	2	2	0,4			
تحولات الطاقة	عدد الأهداف	**4**	**4**	**6**	**2**	**5**	**%21**	**7**
	الوزن النسبي	%4	%4	%6,5	%2,2			
	عدد الأسئلة	1,5	1,5	2,5	1			
انتقال الطاقة	عدد الأهداف	**4**	**3**	**3**	**2**	**4**	**%16,5**	**5**
	الوزن النسبي	%4	%3	%3	%2,2			
	عدد الأسئلة	1,5	1	1	1			
التطور التقني والتقدم العلمي	عدد الأهداف	**20**	**13**	**3**	**2**	**9**	**%37,5**	**15**
	الوزن النسبي	%21,5	%14	%3	%2,2			
	عدد الأسئلة	8	5	1	1			
	مجموع الأسئلة	**18**	**10**	**7**	**3**	**المجموع الكلي للأهداف (93)**		**38**

ملحق رقم (6–ج): استمارة تحليل مهارات العلم الأساسية والتكاملية للجزء المحدد من المقرر الدراسي

1– استمارة تحليل مهارات العلم الأساسية للجزء المحدد من المقرر الدراسي

مهارات العلم الأساسية	العمليات التي تدل على المهارات وتسهم في تحقيق مهارات العلم الأساسية	المحلل	الأجزاء من المقرر				المجموع	المتفق عليه
			الطاقة الحرارية	تحولات الطاقة	انتقال الطاقة	التطور التقني والتقدم العلمي		
الملاحظة	- تحديد الأشياء والظواهر والتعرف على خواصها باستخدام الحواس. - تمييز الخصائص الطبيعية للأشياء والأحداث والفروق بينها بالملاحظة المباشرة. - وصف التغيرات الحادثة في الأشياء أو الظواهر في عبارات محددة وإعطاء بعض الملحوظات الكمية والكيفية للجسم أو التغير الحاصل فيه.	الأول (الزميل)	16	14	7	13	50	48
		الثاني (الباحث)	17	14	3	14	48	
القياس	- اختيار الأدوات المناسبة للقياس. - استعمال أدوات القياس بشكل صحيح. - التعبير كمياً عن الخاصية المقاسة أو تقديرها. - المقارنة بين خاصيتين أو شيئين باستخدام أداة القياس.	الأول	18	18	5	1	42	40
		الثاني	17	15	3	4	39	
التصنيف	- ترتيب المواد والأشياء تبعاً لصفة معينة متدرجة أو وفق معيار محدد أو نظام تصنيفي متعدد المراحل. - مقارنة الأشياء والمواد تبعاً لأوجه الشبه والاختلاف فيما بينها. - وضع الأشياء في مجموعات على أساس خصائص مشتركة.	الأول	1	1	0	0	2	2
		الثاني	1	1	0	1	3	
الاستدلال	- التوصل إلى تعميم من معلومات فرعية (الاستدلال من الكل إلى الجزء). - استخلاص معلومة أو معلومات فرعية جديدة أو التوصل إليها من تعميم معروف أو معلومة سابقة. - الربط بين ملاحظة أو معلومة فرعية متوافرة عن ظاهرة بمعلومة سابقة.	الأول	5	5	1	0	11	14
		الثاني	5	5	2	4	16	

يتبع 1- استمارة تحليل مهارات العلم الأساسية وفقاً لعملياتها للجزء المحدد من المقرر الدراسي

مهارات العلم الأساسية	العمليات التي تدل على المهارات وتسهم في تحقيق مهارات العلم الأساسية	المحلل	الأجزاء من المقرر				المجموع	المتفق عليه
			الطاقة الحرارية	تحولات الطاقة	انتقال الطاقة	التطور التقني والتقدم العلمي		
التنبؤ	- توقع حدوث ظاهرة معينة في ضوء المعلومات المتوفرة أو في ضوء خبرة سابقة. - تحديد نتيجة قبل حدوثها بناء على معلومات حالية أو من خلال منحنى بياني أو بيانات في جدول. - الربط بين الملاحظات والمعلومات للظاهرة.	الأول	18	17	8	4	47	45
		الثاني	17	17	6	5	45	
استخدام الأرقام	- التعبير الكمي عن خصائص الظاهرة موضوع القياس. - استخدام العلاقات الرياضية والرموز بين المفاهيم العلمية. - إجراء العمليات الحسابية لمعالجة البيانات، أو وزن المعادلات الكيميائية. - تحديد وحدات القياس المعبرة عن الكمية أو الظاهرة أو الحدث بدقة.	الأول	9	9	3	2	23	23
		الثاني	10	9	2	3	24	
الاتصال	- ترجمة المعلومات المتوافرة في صورة شفهية. - كتابة تقرير مبسط عن مراحل تجربة أو مشاهدة. - وصف الأشياء والأحداث أو الظواهر بدقة ووضوح. - عرض المعلومات في جداول وتمثيل النتائج في رسوم بيانية.	الأول	44	43	8	23	118	101
		الثاني	37	36	7	19	99	
استخدام العلاقات	- استخدام القوانين التي تحكم العلاقات المكانية والزمانية. - إيجاد سرعة جسم أو حجمه أو كثافته... إلخ. - تحديد الاتجاهات والظلال والشكل والحركة.	الأول	12	11	6	0	29	25
		الثاني	9	7	4	3	23	
المجموع			236	222	65	96	619	%96

2- استمارة تحليل مهارات العلم التكاملية للجزء المحدد من المقرر الدراسي

مهارات العلم التكاملية	العمليات التي تدل على المهارات ويمكن أن تسهم في تحقيق مهارات العلم	المحلل	الأجزاء من المقرر: الطاقة الحرارية	تحولات الطاقة	انتقال الطاقة	التطور التقني والتقدم العلمي	المجموع	المتفق عليه
تعريف المصطلح إجرائياً	- صياغة التعريف الذي يصف جسماً أو حدثاً أو عملية أو مفهوماً أو مصطلحاً. - تعريف العوامل والبيانات التي توجد في فرض أو استنتاج أو رسم بياني أو جدول.	الأول	9	8	3	7	27	20
		الثاني	4	4	3	8	19	
فرض الفروض	- صياغة فرض من ملاحظات أو استنتاجات قابل للاختبار. - التمييز بين الفروض الوصفية والكمية. - استبعاد الفروض التي ليس لها صلة بحل المشكلة. وتحديد الفرض المناسب من بين مجموعة فروض.	الأول	6	5	2	5	17	18
		الثاني	7	7	2	9	25	
تفسير البيانات	- تفسير المعلومات والبيانات في جدول أو رسم التي تم الحصول عليها بطريقة غير مباشرة. - تعليل أسباب قائمة على الأدلة المقنعة لظاهرة أو حدث محدد. - الربط بين المعلومات الجدولية والبيانات أو بين السبب والنتيجة لظاهرة أو حدث ما. - التمييز بين العلاقات الخطية وغير الخطية في جدول.	الأول	9	8	5	15	37	35
		الثاني	9	8	3	16	36	
ضبط المتغيرات	- تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة والثابتة في حدث أو ظاهرة أو تجربة. - الربط بين المتغير المستقل وأثره في المتغير التابع. - ضبط المتغيرات التي ليست جزءاً من الفرض المراد اختباره. - إبعاد أثر العوامل الأخرى عدا العامل المستقل.	الأول	4	3	1	3	11	12
		الثاني	9	8	3	8	28	
التجريب	- تصميم تجربة للتعرف على أثر عامل في عامل متغير أو أكثر. - أداء المهارات المتعلقة بعمليات العلم أو بعض منها للقيام بتجربة وفق خطوات منظمة. - فحص أثر متغير مستقل في متغير تابع للتأكد من صحة فرض، والاختبار العملي للتحقق من ظاهرة أو للوصول إلى معرفة علمية.	الأول	8	6	2	7	23	22
		الثاني	7	5	2	9	23	
المجموع			72	62	26	87	247	%87

ملحق (6-د): جدول مواصفات اختبار مهارات العلم

المواضيع / المهارات	الطاقة الحرارية	تحولات الطاقة	انتقال الطاقة	التطور التقني والتقدم العلمي	مجموع تكرار المهارات	الوزن النسبي للمهارات	عدد الأسئلة
الحصص	6	5	4	9			
القياس	17	16	4	3	40	%15,7	4
التصنيف	1	1	0	0	2	%0,8	0
الاستدلال	5	5	2	2	14	%5,6	2
التنبؤ	17	17	7	4	45	%17,6	4
استخدام الأرقام	9	9	2	3	23	%8,6	2
استخدام العلاقات	11	9	4	1	25	%9,8	3
التعريف الإجرائي	5	5	3	7	20	%7,8	2
فرض الفروض	6	6	2	4	18	%7	2
تفسير البيانات	9	8	4	14	35	%13,7	3
ضبط المتغيرات	5	4	1	2	12	%4,7	2
التجريب	7	5	2	8	22	%8,6	2
المجموع الكلي لتكرار المهارات					256	عدد الأسئلة	26

ملحق (7): قائمة بأسماء السادة محكمي أدوات الدراسة

الاسم • الأسماء مرتبة حسب الدرجة العلمية والترتيب الأبجدي للحروف.	الدرجة العلمية وجهة العمل	الأدوات التي حكمها		
		قائمة المعايير	البرنامج التدريبي وبطاقة الملاحظة	أسئلة الاختبارات
	أساتذة الجامعات			
أ.د. عبد الرحمن الهاشمي	أستاذ مناهج اللغة العربية- جامعة عمان العربية للدراسات العليا- عمان.	√		
د. صالح بن سليمان الحديثي	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المشارك- جامعة الملك سعود- الرياض.	√	√	
.د. صالح محمد السيف	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المشارك- جامعة أم القرى- مكة المكرمة.	√	√	
د. ماجد صبحي	أستاذ الفيزياء المشارك- كلية العلوم- جامعة الباحة.	√	√	
د. محمد زيدان	أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك- كلية التربية- جامعة الباحة.	√	√	
د. ممدوح محمد أبو مسلم	أستاذ الكيمياء المشارك- كلية العلوم- جامعة الباحة.	√	√	
د. منى محمود جاد	أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك- كلية التربية- جامعة الباحة.	√	√	√
د. هاني علي محمود	أستاذ الحاسب وتقنية المعلومات المشارك- كلية العلوم- جامعة الباحة.	√	√	
د.سميرة الغالي الحاج	استاذ مناهج اللغة العربية المساعد- كلية الآداب- جامعة الباحة.	√	√	
د. عبد المنعم عبدين محمد	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد- كلية التربية- جامعة الباحة.	√	√	√
د. عماد جمعان الزهراني	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد- كلية التربية- جامعة الباحة.	√		
د. مديحة الحسيني محمد	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد -كلية التربية - جامعة الباحة.	√	√	
سليمان حمودة محمد داود	ماجستير مهارات التعلم والبحث - كلية الاقتصاد والعلوم- جامعة الإمام بالرياض.	√	√	

	وزارة التربية والتعليم- المشرفون			
د. جمعان غرم الله صالح	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم – رئيس شعبة العلوم- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة.	√	√	√
د. سعيد عبد الله الغامدي	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم – مدير النادي العلمي- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√	√	√
د. عبد اللطيف محمد العارفة	دكتوراه تربية إسلامية- مشرف تربوي- مدير إدارة الإشراف التربوي- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√		
حسين حنش الزهراني	ماجستير لغة عربية- مدير مركز التدريب التربوي بالمندق- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة.	√	√	
عبد الرحمن محمد الغامدي	ماجستير علم الأحياء- مشرف وسائل وتقنيات تعليم- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√	√	√
محمد سعيد الزهراني	ماجستير علم نفس- مشرف تربوي- مدير إدارة الإشراف التربوي سابقا_ الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√		
أحمد عبد الله الزهراني	بكالوريوس أحياء – مشرف مادة الأحياء- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√		
حربي علي الغامدي	بكالوريوس جيولوجيا- مشرف مختبرات مدرسية- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√	√	√
عبد الله عائض العدواني	بكالوريوس كيمياء- مدير إدارة التجهيزات المدرسية وتقنيات التعليم- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√	√	√
غرم الله عبد الله المرشد	بكالوريوس اجتماعيات- مدير مركز التدريب التربوي بقطاع القرى- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√	√	
مسفر أحمد الغامدي	بكالوريوس أحياء- مشرف مختبرات مدرسية وتقنيات التعليم- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة		√	√
موسى محمد الزهراني	بكالوريوس أحياء – مشرف مقررات مدرسية- الإدارة العامة للتربية والتعليم بالباحة	√		√
	إدارات التربية والتعليم- المعلمون			
جمعان أحمد عوضه	بكالوريوس كيمياء- ثانوية الأطاولة بالباحة	√	√	
خالد منسي الزهراني	بكالوريوس أحياء- ثانوية بالخزمر بالباحة	√	√	√
عبدالرحمن عبدالمجيد البشيري	بكالوريوس فيزياء- ثانوية الأطاولة بالباحة	√	√	
علي أحمد يحيى الزهراني	بكالوريوس فيزياء- ثانوية العفوص بالباحة	√	√	√

ملحق (8-أ): معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي

الأسئلة	س1	س2	س3	س4	س5	س6	س7	س8	س9	س10	س11
المجموع	42	25	17	8	8	17	14	12	23	31	18
معامل الصعوبة	0.91	0.54	0.37	0.17	0.17	0.37	0.3	0.26	0.5	0.67	0.39
تباين الفقرة	0.08	0.25	0.23	0.14	0.14	0.23	0.21	0.19	0.25	0.22	0.24
معامل التمييز	0.99	0.99	0.98	0.96	0.94	0.98	0.98	0.96	0.99	0.99	0.98

الأسئلة	س12	س13	س14	س15	س16	س 17	س18	س19	س 20	س21	س22
المجموع	32	16	25	12	8	10	12	11	9	10	3
معامل الصعوبة	0.7	0.35	0.54	0.26	0.17	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
تباين الفقرة	0.21	0.23	0.25	0.19	0.14	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
معامل التمييز	0.99	0.98	0.99	0.96	0.95	0.27	-0.97	-0.08	0.30	-0.09	-0.05

الأسئلة	س23	س24	س25	س26	س27	س28	س29	س30	س31	س32	س33
المجموع	16	25	9	6	14	20	19	29	11	24	14
معامل الصعوبة	0.3	0.5	0.2	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6	0.2	0.5	0.3
تباين الفقرة	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
معامل التمييز	-0.09	-0.17	-0.05	-0.07	-0.12	0.25	0.24	-0.18	-0.09	-0.17	0.26

الأسئلة	س 34	س 35	س 36	س 37	س 38	س 39	س 40	س 41	س 42	س 43	س 44
المجموع	26	17	13	10	14	10	16	12	9	15	14
معامل الصعوبة	0.57	0.37	0.28	0.22	0.3	0.22	0.35	0.26	0.2	0.33	0.3
تباين الفقرة	0.25	0.23	0.2	0.17	0.21	0.17	0.23	0.19	0.16	0.22	0.21
معامل التمييز	0.15	-0.09	-013	-0.06	-0.09	0.29	0.24	-0.09	-0.o6	-0.13	0.27

ملحق (8–ب): معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة مقياس مهارات العلم

الأسئلة	س 1	س 2	س 3	س 4	س 5	س 6	س 7	س 8	س 9	س10	س11
المجموع	7	9	21	9	14	15	8	9	11	12	13
معامل الصعوبة	0. 15	0.2	0.46	0.2	0.3	0. 33	0.17	0.2	0.24	0.26	0.28
تباين الفقرة	0.13	0.16	0.25	0.16	0.21	0. 22	0.14	0.16	0.18	0.19	0.2
معامل التمييز	-0. 01	0.13	0.29	0.35	0.29	-0. 10	0.36	0.29	0.22	0.05	0.43

الأسئلة	س12	س13	س14	س15	س16	س17	س18	س19	س20	س21	س22
المجموع	15	14	9	19	11	15	14	26	13	15	16
معامل الصعوبة	0.33	0.3	0.2	0.41	0.24	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3
تباين الفقرة	0.22	0.21	0.16	0.24	0.18	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
معامل التمييز	0.37	0.25	0.15	0.22	0.35	0.33	0.32	0.17	0.27	0.06	0.34

الأسئلة	س23	س24	س25	س26	س27	س28	س29	س30	س31	س32	س33
المجموع	11	15	16	14	7	14	16	16	9	12	12
معامل الصعوبة	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
تباين الفقرة	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
معامل التمييز	0.18	o.06	0.12	0.33	0.24	0.11	0.18	0.25	0.17	0.28	0.30

ملحق (9-أ): أسئلة الاختبار التحصيلي في صورته النهائية

أداة الطلبة (الاختبار التحصيلي) في صورته النهائية

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي الطالب /

يهدف هذا الاختبار إلى الكشف عن تحصيلك الدراسي في مادة العلوم، ويشمل الجزء من (موضوع الطاقة الحرارية إلى نهاية المقرر) وأسئلته من نوع الاختيار من متعدد، وعددها 38 سؤالاً. علماً أن زمن الإجابة عن هذه الأسئلة (19 دقيقة) بمعدل نصف دقيقة لكل سؤال.

لذا أرجو قراءة الأسئلة الواردة فيه قراءة متأنية وبفهم، ثم وضع علامة (✓) في المربع تحت الحرف للإجابة الصحيحة؛ في ورقة الإجابة المنفصلة عن الأسئلة، وأرجو أن لا تتردد في سؤال معلمك فيما يصعب عليك من عبارات أو كلمات. ويوضح المثال أدناه كيف تجيب على ورقة الإجابة.

تأكد عزيزي الطالب أن إجابتك ستكون في سرية تامة ولن تستخدم نتائجها لغير البحث العلمي الذي وضعت من أجله.

شاكراً لك على تعاونك ومقدراً جهدك، وفقك الله.

الباحث

مثال :

	رقم السؤال	أ	ب	ج	د		رقم السؤال	أ	ب	ج	د
	1		✓				21		✓		
	2			✓			22				✓

وهذا يعني أن الإجابة الصحيحة للسؤال (1) هي الفقرة (ب)، وللسؤال (22) هي الفقرة (د) .. وهكذا.

فضلاً... لا تكتب على هذا الدفتر، وأجب في ورقة الإجابة المنفصلة... استعن بالله وابدأ.

1- السائل الذي تتوفر فيه معظم الصفات المناسبة لصناعة مقاييس الحرارة (الترمومترات) هو:

أ –الماء0 ب – الزيت0 ج – الزئبق. د – الفريون.

2- يطلق على المسافة التي قسمت إلى مئة قسم متساو بين نقطتي تجمد الماء وغليانه:

أ- سلم الحرارة الطبي. ب- سلم الحرارة الزئبقي.

ج- سلم الحرارة المئوي. د- سلم الحرارة الفهرنهيتي.

3- تعرّف: (كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 جم من الماء 1 ْم) بـــ :

أ – الجول 0 ب – السعر 0 ج – الحرارة النوعية 0 د – درجة الحرارة.

4- وظيفة جهاز الجلفانومتر هي:

أ–تحليل الماء كهربائياً. ب – تحويل الضوء إلى الكهرباء0

ج – الكشف عن التيار الكهربائي0 د – قياس شدة الاستضاءة.

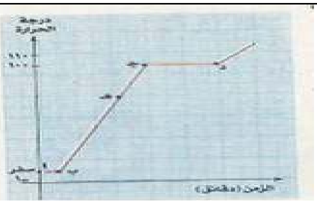
5- زيادة الطاقة الكامنة، وضعف قوى الترابط، وتباعد المسافات بين الجزيئات وانزلاقها على بعضها. تفسير النظرية الجزيئية لتحولات المادة في حالة:

أ – التبخر. ب – التجمد. ج – الانصهار. د – التكثف0

6- عند حدوث تحولات في الطاقة من شكل لآخر، فإنه في الغالب:

أ – ينعدم جزء منها. ب – يخزن جزء منها.

ج – تتحول جميعها إلى النوع الآخر. د – يهدر جزء منها.



7- يبين الرسم البياني المقابل تغيرات درجة حرارة كمية الجليد أثناء تسخينها على مصدر حراري يعطي كمية ثابتة من الطاقة الحرارية في الدقيقة. باستخدام هذا الشكل فإن الجزء من الرسم الواقع بين النقطتين (ب-ج) يمثل الماء في حالته:

أ- الجامدة. ب- السائلة. ج- الغازية. د- غير معروفة.

8- تتحول الطاقة أثناء تولد الكهرباء من مياه الشلال من:

أ – كامنة ⟵ حركية ⟵كهربائية 0 ب – حركية ⟵كامنة ⟵كهربائية0

ج – حرارية ⟵حركية ⟵كهربائية 0 د – حركية ⟵حرارية ⟵كهربائية0

9- التصادم المرن هو التصادم الذي:

أ – لا يحدث إلا في كرات المطاط المرنة 0 ب – تهدر فيه كمية من الطاقة الحركية 0

ج – يكون مجموع الطاقة قبله وبعده ثابتاً 0 د – يكون مجموع الطاقة قبله وبعده غير ثابت0

10- نقل الطاقة الضوئية المنعكسة عن الجسم والصوتية الناتجة عنه بواسطة موجات كهرومغناطيسية خاصة، تبثها محطة الإرسال، تفسير لآلية عمل:

أ –البث الإذاعي. ب –البث التلفازي0 ج – أطباق الاستقبال (الدش)0 د –الاتصال الهاتفي0

11- تتحول الطاقة الكهربائية في الغلاية الكهربائية إلى طاقة:

أ- كامنة. ب- حرارية. ج- ضوئية. د- حركية.

12- في صوت محرك السيارة الذي ينتقل من السيارة إلى الهواء ثم إلى أذن السامع: انتقال للطاقة من: أ- حرارية في محرك السيارة إلى حرارية في الهواء إلى حرارية في الأذن. ب- حركية في محرك السيارة إلى حركية في الهواء إلى حركية في الأذن. ج- كهربائية في محرك السيارة إلى كهربائية في الهواء إلى كهربائية في الأذن. د- مغناطيسية في محرك السيارة إلى مغناطيسية في الهواء إلى مغناطيسية في الأذن.
13- يتم غلي الماء عند درجة حرارة أقل من درجة غليانه العادية وذلك بـــ : أ – سكب الماء البارد داخل الوعاء. ب – خفض الضغط على سطحه 0 ج – تنكيس الوعاء الذي يحويه قبل التسخين. د – غلق الوعاء الذي يحويه قبل التسخين0
14- يعتمد تصميم وعمل آلة الاحتراق الداخلي على المبادئ العلمية التالية عدا: أ – التفاعل الكيميائي المنتج للحرارة. ب – التبخر يصحبه برودة 0 ج – تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة حركية 0 د – تغيير الحركة المستقيمة إلى حركة دائرية0
15- تستخدم التروس المسننة في معظم الآلات، ومنها السيارات، وذلك: أ- لتحويل الحركة من اتجاه إلى اتجاه آخر. ب- لمنع حدوث الحرارة نتيجة احتكاك الأجزاء بعضها ببعض. ج- لإبقاء حركة الأجزاء مستمرة. د- للحفاظ على ثبات حركة الأجزاء.
16- سحب الهواء من الخارج وضغطه مع بخار الوقود في حجرة الاحتراق؛ واحتراقه، واندفاع الغازات من خلال شرائح التوربين الغازي هي آلية عمل: أ – الصاروخ المائي0 ب – المحركات النفاثة0 ج – المحرك الانفجاري0 د – محركات الديزل0
17- من العوامل التي يدرسها العلماء بهدف زيادة كفاءة الصواريخ وتمكينها من الوصول لمسافات بعيدة: أ – زيادة الثقل، وزيادة الحجم، انسيابية الشكل، والقمة المدورة. ب – تقليل الثقل وتقليل الحجم، انسيابية الشكل، والقمة المدببة. ج – زيادة الثقل وتقليل الحجم، انسيابية الشكل، والقمة المدورة. د – تقليل الثقل وزيادة الحجم، انسيابية الشكل، والقمة المدببة.
18- العلاقة بين تغير الضغط بين حبيبات الفحم وشدة التيار الكهربائي أُعتمد عليها في تصميم: أ – الهاتف0 ب – المحرك النفاث0 ج – البراد المنزلي0 د – الآلة الانفجارية.
19- تعرف كمية الحرارة اللازمة لتحويل 1 جم من المادة من الحالة الجامدة إلى الحالة السائلة عند ثبات درجة الحرارة بـــ: أ – الحرارة النوعية. ب – الحرارة الكامنة للانصهار. ج – السعر (الكالوري)0 د – الحرارة الكامنة للغليان.
20- الأجهزة الكهربائية التالية تحول الطاقة الكهربائية إلى حركية عدا: أ – الخلاط 0 ب – المروحة 0 ج – المقلاة 0 د – الغسالة 0
21- أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي عام (1957م) واسمه: أ- عربسات ب- كولومبيا. ج- نايلسات. د- سبوتنيك.
22- الجزء من المحرك النفاث الذي له دور هام في تنظيم اندفاع الغازات، وثبات الحركة. هو: أ- المكبس. ب- حجرة الاحتراق. ج- التربين الغازي. د- الفتحة الضيقة.

23- الاتصالات الهاتفية، ونقل اتصالات السفن بالشواطئ، وتحديد مواضع مصادر الإشعاع القادم من الفضاء، من مجالات استخدام: أ- الأقمار الصناعية. ب- الجوالات. ج- الكمبيوترات. د- الهواتف السيارة.

24- تحمل الأقمار الصناعية خلايا شمسية تحول الطاقة الضوئية التي تتلقاها من الشمس إلى طاقة:
أ- حرارية. ب- ضوئية. ج- كهربائية. د- كامنة.

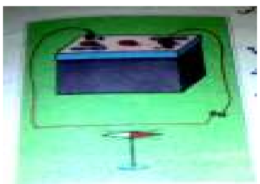
25- الأجزاء التي تشير إليها الأسهم في الشكل المقابل لآلة الاحتراق الداخلي وهي:



أ- (1) ذراع اتصال، (2) مولد شرارة، (3) عجلة موازنة.
ب- (1) مولد شرارة، (2) ذراع اتصال، (3) اسطوانة.
ج- (1) الحذافة، (2) اسطوانة، (3) ذراع اتصال.
د- (1) اسطوانة، (2) صمام تعبئة، (3) مولد شرارة.

26- عند تزويد بعض المواد الجامدة بالحرارة تكتسب جزيئاتها قدراً من الطاقة تمكنها من الإنفلات والانتشار في الهواء دون المرور بحالة السيولة. تعرف مثل هذه الظاهرة بظاهرة:
أ- الانصهار. ب- الغليان. ج- التسامي. د- التجمد.

27- في الشكل المقابل بطارية وأسلاك توصيل، وإبرة مغناطيسية.



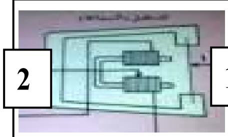
في هذا التجريب تتحول الطاقة عند غلق الدائرة من:
أ- حركية إلى كهربائية. ب- كهربائية إلى حركية.
ج- مغناطيسية إلى حركية. د- حركية إلى مغناطيسية.

28- إحتراق الوقود داخل محرك السيارة نوع من تحولات الطاقة ينتج عنه التحول الآتي:
أ- طاقة حركية ← طاقة حرارية ← طاقة كيميائية. ب- طاقة كهربائية ← طاقة كيميائية ← طاقة حركية.
ج- طاقة كيميائية ← طاقة حرارية ← طاقة حركية. د- طاقة حرارية ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية.

29- في شد المطاط باليد نوع من انتقال الطاقة؛ يتمثل في تحول الطاقة من:
أ- حركية في اليد إلى حركية في المطاط. ب- حركية في اليد إلى كامنة في المطاط.
ج- كامنة في اليد إلى حركية في المطاط. د- حرارية في اليد إلى حركية في المطاط.

30- عندما يتحرك القمر الصناعي بسرعة عالية بحيث يتوافق منحنى سقوطه مع منحنى تحدب سطح الأرض، فسوف يحافظ على سرعته ويبقى في مداره. تدعى السرعة عندئذ بـــ:
أ- السرعة المتوسطة. ب- السرعة الابتدائية. ج- السرعة المدارية. د- السرعة النهائية.

31- الأجزاء التي تشير إليها الأسهم في الشكل المقابل لسماعة الهاتف المستقبل هي:



أ-(1) مغناطيس كهربائي، (2) غشاء معدني. ب-(1) غشاء معدني،(2) حبيبات كربون.
ج-(1)حبيبات كربون،(2) غشاء معدني. د-(1) غشاء معدني،(2) مغناطيس كهربائي.

32- مبدأ "أن التبخر يصحبه برودة" من مبادئ عمل:
أ- المحرك الانفجاري. ب- الهاتف الثابت. ج- آلة التبريد. د- الصاروخ.

33- الآلة التي تحول فيها الطاقة من كيميائية إلى حرارية ثم إلى حركية، من الآلات الآتية هي:
أ- البطارية الجافة. ب- المروحة الكهربائية. ج- محرك السيارة. د- القمر الصناعي.



34- يمثل الشكل المقابل مرحلتين من مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي، حيث يمثل:

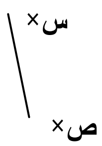
أ- (1) مرحلة التعبئة، (2) مرحلة الضغط.   ب-(1) مرحلة الضغط، (2) مرحلة التعبئة.

ج-(1) مرحلة الانفجار، (2) مرحلة التفريغ.   د- (1) مرحلة التفريغ، (1) مرحلة الانفجار.

35- (مجموعتان من الأنابيب الملتوية بشكل حلزوني، توضع إحدى المجموعتين ضمن إناء محكم الإغلاق ومعزول حرارياً، وتوضع الثانية خارج الإناء، مع مضخة ماصة ضاغطة تعمل بمحرك كهربائي). هذه الأجزاء الأساسية التي تتركب منها:

أ- المحركات النفاثة.   ب- الأقمار الصناعية.   ج- آلات التبريد.   د- المحركات الانفجارية.

36- إذا كان لدينا السلك [س ص] وكان الطرف (س) أعلى من الطرف (ص)، ولكن (ص) ذو جهد كهربائي أعلى من (س)، فإن المنحنى الذي يسلكه التيار الكهربائي في السلك هو:



أ- من (س) إلى (ص).   ب- من (ص) إلى (س).

ج- في الوسط بينهما.   د- لا ينتقل إلى أي من الطرفين.

37- توضع أقمار الاتصالات في المدار الاستوائي، وذلك للأسباب الآتية <u>عدا</u>:

أ- تغطية أكثر مناطق العالم إزدحاماً بالسكان.

ب- إتمام القمر الصناعي مداره حول الأرض دورة كاملة في 24 ساعة بنفس زمن دوران الأرض دورة كاملة حول نفسها.

ج- توجيه هوائيات المحطات الأرضية باستمرار إلى نفس النقطة في السماء.

د- محركاتها لا تستطيع العمل إلا في هذا المدار.

38-الأمثلة التالية تمثل تحول الطاقة الكيميائية إلى حرارية ثم إلى حركية <u>عدا</u>:

أ – احتراق الوقود في محرك السيارة 0   ب – أكسدة الغذاء داخل جسم الإنسان 0

ج – احتكاك عجلات السيارة بالأرض.   د – احتراق الفحم في القاطرة البخارية 0

انتهت أسئلة التحصيل.................. فضلاً انتقل إلى أسئلة المهارات.

ملحق (9-ب): أسئلة اختبار مهارات العلم في صورتها النهائية

عزيزي الطالب /

هذا الاختبار يهدف إلى الكشف عن مهارات التفكير الأساسية لديك التي اكتسبتها من دراستك لمادة العلوم، ويشمل الجزء (من موضوع الطاقة الحرارية إلى نهاية المقرر)، وأسئلته من نوع الاختيار من متعدد، وعددها 26 سؤالاً. علماً أن زمن الإجابة عن هذه الأسئلة (26 دقيقة) بمعدل دقيقة واحدة لكل سؤال..

لذا نرجو قراءة الأسئلة الواردة فيه قراءة متأنية وبفهم، ثم وضع علامة (✓) في المربع تحت الحرف للإجابة الصحيحة؛ في ورقة الإجابة المنفصلة عن الأسئلة؛ وبنفس الطريقة في إجابات الأسئلة السابقة، وأرجو أن لا تتردد في سؤال معلمك فيما يصعب عليك من عبارات أو كلمات..

ونؤكد لك مرة أخرى عزيزي الطالب أن إجابتك ستكون في سرية تامة ولن تستخدم نتائجها لغير البحث العلمي الذي وضعت من أجله.

ولك جزيل الشكر على تعاونك ومقدراً جهدك، وفقك الله.

الباحث

فضلاً... لا تكتب على هذا الدفتر، وأجب في ورقة الإجابة المنفصلة... استعن بالله وأكمل.

1- قامت مجموعة من طلاب الصف الثالث المتوسط بإجراء تجربة لتحديد أيهما أدق: قياس درجة الحرارة باستخدام حاسة اليد، أم باستخدام مقياس الحرارة، وأخذوا ثلاثة أوعية، ووضعوا فيها كميات متساوية من الماء، لكنها مختلفة الحرارة(حار، دافئ، بارد). أحد المتغيرات التالية يجب أن يبقى ثابتاً:

أ- درجة حرارة الماء في الأواني الثلاثة. ب- الدرجة التي يحددها المقياس في الأواني الثلاثة.

ج- إحساس اليد بالحرارة في الأواني الثلاثة. د- كمية الماء في الأواني الثلاثة.

2- ترتفع درجة حرارة قطعة حديد معرضة للشمس للحد الذي يصعب عليك الإمساك بها، حين لا يصعب عليك الإمساك بقطعة خشب مماثلة لها ملقاة بالقرب من قطعة الحديد، تعرضتا بنفس المدة الزمنية لحرارة الشمس، نستدل من هذه الظاهرة على:

أ- حدوث خلل في تركيب القطعتين عند تعرضها للشمس ينتج عنه اختلاف درجة حرارتها.

ب- وجود خلل في تركيب إحدى القطعتين نتيجة تأثر إحداهما فقط بالشمس.

ج- اختلاف نوع مادة القطعتين كان له تأثير على اختلاف حرارتها.

د- اختلاف قدرة اليد الواحدة على الإحساس بحرارة القطعتين.

3- عندما يتحول الماء إلى جليد، فإن كل جرام من الماء المتجمد يطلق كمية من الحرارة قدرها 80 سعر، تنتشر في المحيط المجاور. الوحدة التي نعبر بها عن هذه العلاقة:

أ- 80 سعر. ب- 80 جم. ج- 80 سعر/جم. د- 80 جم/سعر.

4- من المميزات التي يجب توفرها في السوائل المستخدمة في صناعة الترمومترات (ألا يلتصق السائل بجدار الأنبوب الذي يحتويه): الإجراء التجريبي المناسب لذلك:

أ- نأخذ ثلاثة أوعية متساوية نملؤها بالماء حتى المنتصف، بحيث يكون الماء في الأول بارداً، وفي الثاني دافئاً، وفي الثالث ساخناً. ونضع في كل منها ترمومترا، ونلاحظ ارتفاع درجة الحرارة في المقاييس الثلاثة.

ب- نأخذ ثلاثة شرائح زجاجية، نغمس الأولى في إناء فيه ماء، والثانية في إناء فيه زيت، والثالثة في إناء فيه زئبق. نخرج الشرائح ونلاحظ سطح الشريحة في كل منها.

ج- نأخذ دورقاً زجاجياً ونضع فيه ماء ملوناً، ينفذ من سدادته أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين، أحد طرفيه في الماء الملون. ثم نسخن السائل ونلاحظ ارتفاع الماء فيه.

د- نأخذ دورقاً ونضع فيه (300 سم^3) من السائل، ثم نعين درجة حرارته باستخدام مقياس الحرارة، نضع الدورق مرة في ماء حار، ومرة في ماء بارد لمدة دقيقتين، ونتأمل مستوى ارتفاع الحرارة وانخفاضها في المقياس.

5- راقب المنحى الذي يتبعه البخار أثناء اندفاعه من الثقبين، والمنحى الذي تتبعه العلبة في حركتها، حيث أنهما متعاكسان، كما يوضحه الشكل المقابل:



القانون أو المبدأ العلمي الذي نستدل عليه من هذا النشاط:

أ- يبقى كل جسم على حالته من سكون أو حركة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة خارجية.

ب- مبدأ التفاعل الكيميائي المنتج للحرارة.

ج- لكل قوة فعل قوة ردة فعل مساوية له في المقدار ومعاكسة له في الاتجاه.

د- مبدأ أن التبخر يصحبه برودة.

6- لتوضيح العلاقة بين كمية الحرارة ودرجة الحرارة، فإن التجريب المناسب لها هو: أ- نأخذ كأسين من النوع نفسه مختلفي السعة، نضع فيهما ماء إلى منتصفهما، ونسخنهما على موقدين يبعثان بنفس كمية الحرارة، ونقيس درجة حرارة الماء فيهما بعد 3 دقائق. ب- نضع ماء ملوناً في دورق زجاجي، ونسده بسدادة محكمة ينفذ منها أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين، أحد طرفيه مغموس في الماء الملون. ونضعه مرة في إناء ساخن فيه ماء يغلي، ثم ننقله إلى إناء بارد فيه ثلج مجروش. ج- نملأ ثلاثة أوعية متساوية السعة إلى منتصفها بالماء، بحيث يكون الماء في الوعاء الأول بارداً جداً، وفي الثاني فاتراً، وفي الثالث ساخناً. د- نأخذ ثلاثة مخابر، نسكب في الأول ماء، وفي الثاني زيتاً، وفي الثالث زئبقاً. ثم نغمس في كل منها طرف شريحة زجاجية.
7- أي مما يلي يعد تعريفاً إجرائياً مناسباً لمصطلح (كمية الحرارة): أ- هي الطاقة التي يمتلكها الجسم المتحرك. ب- هي مقدار ما في الجسم من الطاقة بشكل حركة في جزيئاته. ج- هي ما يختزنه الجسم نتيجة لوضعه أو تغير شكله. د- هي الصفة التي تحدد مدى سخونة الجسم أو برودته.
8- أخذنا كأسين وضعنا في الأول 300 سم^3 من الماء، وفي الثاني 150 سم^3. عينا درجة حرارة الماء في كل منهما. ثم سخنا الكأس الأول على الموقد مدة 3 دقائق، وقسنا درجة حرارة الماء فيه، وسخنا الكأس الثاني على الموقد نفسه مدة 3 دقائق، وقسنا درجة حرارة الماء فيه، فكانت درجة حرارة الماء في الكأس الثاني ضعف درجة حرارة الماء في الكأس الأول. **ـ المتغير المستقل الذي تم ضبطه وأثر على اختلاف درجة حرارة الماء في الكأسين هو:** أ- كمية الماء. ب- المدة الزمنية. ج- الطاقة الحرارية للموقد. د- الترمومتر.
9- التفسير المناسب لنتائج التجريب الوارد في سؤال 8 السابق: أ- أن الطاقة الحرارية تتحول من المصدر الحراري إلى طاقة حركية في جزيئات الأجسام فتؤدي إلى تباعدها فتسيل أو تتبخر. ب- أن كمية الحرارة في جسم ما تعتمد على كتلة ذلك الجسم وعلى درجة حرارته، فكلما زادت كتلة الجسم كلما احتاج إلى كمية أكبر من الحرارة في تسخينه. ج- تتأثر الأجسام بتغير درجة الحرارة تأثراً واضحاً، فتتمدد بارتفاع درجة الحرارة وتتقلص بانخفاضها، ويكون هذا التمدد والتقلص غالباً منتظماً. د- يمكن للماء أن يغلي ويتحول إلى بخار في درجة حرارة أقل من درجات غليانها العادية، وذلك بخفض الضغط فوق سطحها.
10- **(خفض الضغط على سطح السوائل يجعلها تتحول إلى بخار ولو كانت درجة حرارتها منخفضة): الفرض الذي نختبره في هذه الظاهرة:** أ- تتبخر السوائل في درجة حرارة أعلى من درجة غليانها العادية. ب- تتكثف السوائل في درجة حرارة أقل من درجة غليانها العادية. ج- تغلي السوائل في درجة حرارة أقل من درجة غليانها العادية. د- تتجمد السوائل في درجة حرارة أقل من درجة تجمدها العادية.

11- وضعت ماء على لهب في كأسين من النوع نفسه، كمية الماء في الكأس الأول نصف كمية الماء في الكأس الثاني، وبعد دقيقتين ارتفعت درجة حرارة الأول 20°م، فمن المتوقع أن ترتفع درجة حرارة الثاني بعد 3 دقائق بمقدار:

أ- 10 °م ب- 15 °م ج- 20 °م د- 30 °م

12- ظاهرة تبخر مياه المستنقعات، وجفاف الملابس والأسطح المبللة. دلائل تثبت أن:

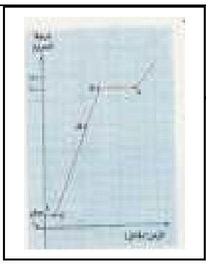
أ- الماء يمكن أن يتجمد في درجة حرارة أقل من درجة تجمده العادية.

ب- الماء يمكن أن يتكثف في درجة حرارة أعلى من درجة تبخره العادية.

ج- الماء يمكن أن يتبخر في درجة حرارة أقل من درجة غليانه العادية.

د- الماء يمكن أن ينصهر في درجة حرارة أقل من درجة انصهاره العادية.

13- يبين الرسم البياني المقابل (تغيرات درجة حرارة كمية الجليد أثناء تسخينها على مصدر حراري يعطي كمية ثابتة من الطاقة الحرارية في الدقيقة): المتغير التابع في هذا النشاط:



أ- المصدر الحراري. ب- الطاقة الحرارية.

ج- زمن التسخين. د- درجة الحرارة.

14- إذا غمرنا مستودعي مقياسين، أحدهما مئوي مقسم إلى 100 درجة، والآخر فهرنهيتي مقسم إلى 180 درجة، في إناء واحد يحتوي ماء ساخناً، فإن درجة حرارة الماء تكون:

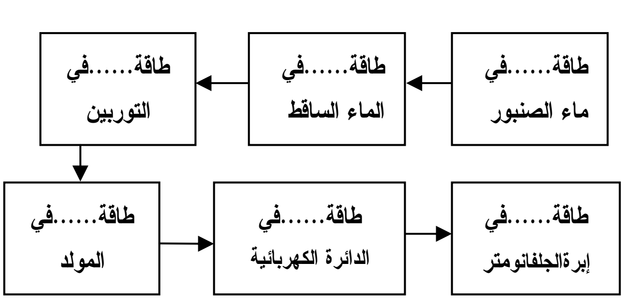
أ- على المقياس المئوي أقل منها على المقياس الفهرنهيتي.

ب- على المقياس الفهرنهيتي أقل منها على المقياس المئوي.

ج- متساوية على المقياسين.

د- لا يمكن تحديد القيمة على أيٍ من المقياسين.

15- يلخص المخطط التالي تحولات الطاقة التي تحدث في التوربين المربوط بمولد كهربائي صغير، الذي يعمل بماء الصنبور، كما بالشكل المقابل:





فإن الترتيب المناسب لفراغات المخطط:

أ- حركية- كامنة- حركية- حركية- كهربائية- حركية. ب- كامنة- حركية- حركية- حركية- كهربائية- حركية.

ج- حركية- حركية- كامنة- حركية- كهربائية- حركية. د- كامنة- حركية- حركية- حركية- حركية- كهربائية.

16- قطعة من النحاس كتلتها 3جم، وحرارتها النوعية 0.093سعر/(جمxمْ)، فإن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارتها من 25مْ إلى 35مْ تساوي:

أ- 0.279سعر. ب- 2.79سعر. ج- 27.9سعر. د- 279سعر.

17- (غلي كمية الماء في الدورق، وسد فوهته بسدادة محكمة ينفذ منها ترمومتر، وإبعاده عن الموقد، وصب الماء البارد عليه). تجريب لغليان الماء بالتبريد في الدورق المحكم الإغلاق. التفسير المناسب لهذا التجريب:

أ- تكثف البخار المحصور داخل الدورق، وحدث فراغ جزئي، ثم انخفض الضغط على سطح الماء فغلي الماء.

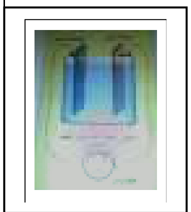
ب- تصاعد البخار المحصور داخل الدورق، وملأ الفراغ داخل الدورق، ثم زاد الضغط على سطح الماء فغلي الماء.

ج- تصاعد البخار المحصور داخل الدورق، وحدث فراغ جزئي ثم زاد الضغط داخل الدورق فغلي الماء.

د- تكثف البخار المحصور داخل الدورق، فضغط على سطح الماء في الدورق، وتولد عن هذا الضغط غليان الماء.

18- أخذنا جهازاً لقياس شدة الاستضاءة، وراقبنا حركة مؤشره فيما نحن ننتقل من مكان قليل الإضاءة إلى مكان شديد الإضاءة. ولاحظنا أن مؤشر الجهاز يتحرك مسافة أكبر عندما يتعرض لإضاءة شديدة، وبمسافة أقل عندما يتعرض لإضاءة أقل. العامل المستقل الذي أثر على حركة المؤشر هو:

أ- شدة الإضاءة. ب- المكان. ج- مؤشر الجهاز. د- المسافة التي تحركها المؤشر.



19- في درس تحولات الطاقة، قام طالب بغمر صفيحتين إحداهما من النحاس، والأخرى من لخارصين في حمض الكبريت المخفف، ووصلهما بجلفانومتر حساس، كما بالشكل المقابل. التفسير المناسب لاستنتاجه من هذه التجربة:

أ- يمكن للطاقة الكهربائية أن تتحول إلى طاقة كيميائية عندما تشحن البطارية.

ب- يمكن للطاقة الكهربائية أن تتحول إلى طاقة كيميائية عندما يجري تحليل الماء إلى أكسجين وهيدروجين.

ج- يمكن للطاقة الكيميائية أن تتحول إلى طاقة كهربائية في الخلية الكهربائية البسيطة.

د- يمكن للطاقة الكيميائية أن تتحول إلى طاقة حرارية ثم إلى حركية في جهاز عرض حركة الجزيئات.

20- قاس أسامة درجة حرارة مريض ثلاث مرات فوجدها مختلفة، ثم دعا زميله زيد وقاس درجة حرارة المريض ثلاث مرات أيضاً، فكانت النتيجة بالدرجة المئوية(سليسيوس) كما في الجدول الآتي:

	المرة الأولى	المرة الثانية	المرة الثالثة
أسامة	**35**	**37**	**36**
زيد	**36**	**35**	**37**

عند حساب المتوسط لدرجات حرارة المريض نجد:

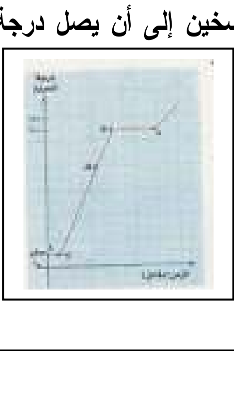
أ- متوسط قياسات أسامة أكبر من متوسط قياسات زيد.

ب- متوسط قياسات أسامة أصغر من متوسط قياسات زيد.

ج-متوسط قياسات أسامة تساوي متوسط قياسات زيد.

د- لا يمكن إيجاد متوسط قياساتهما.

21- وضع أحد الطلاب الفرضية التالية: "ترتفع درجة حرارة الماء مع زيادة التسخين إلى أن يصل درجة الغليان فتتوقف عن الارتفاع"؛ الرسم البياني في الشكل المقابل:



أ- يحدد أهمية الفرضية.

ب- لا يحدد أهمية الفرضية.

ج- يثبت الفرضية ويؤكدها.

د- ينفي الفرضية ويلغيها.

22- إذا أبعدنا الدورق الذي فيه ماء يغلي عن المصدر الحراري فمن المتوقع أن:

أ- يتراجع غليان الماء، ويقل تبخره، وتنخفض تدريجياً الدرجة في الترمومتر.

ب- يستمر غليان الماء، ويزيد تبخره، وتزيد تدريجياً الدرجة في الترمومتر.

ج- يتوقف الماء عن الغليان، ويتوقف تبخره، وتنخفض بسرعة الدرجة في الترمومتر.

د- لا نتوقع حدوث شيء مما ذكر أعلاه.

23- ملأنا دورقاً زجاجياً بالماء تماماً ووضعنا عليه قطرات من الحبر الأحمر، وأحكمنا فوهته بسدادة ينفذ منها أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين، أحد طرفيه مغموس في الماء الملون. ووضعناه مرة في إناء فيه ماء ساخن، ثم نقلناه إلى إناء فيه ماء بارد. إحدى العبارات الآتية تعتبر استدلالاً ولا تعتبر ملاحظة:

أ- لون الماء أحمر. ب- يرتفع الماء في الأنبوب إذا وضع في الماء الساخن.

ج- ينخفض الماء في الأنبوب إذا وضع في الماء البارد. د- تتمدد السوائل بالسخونة وتتقلص بالبرودة.

24- تقوم فكرة نظام الهاتف الجوال على تقسيم المناطق التي يغطيها نظام عمله إلى خلايا صغيرة، لكل خلية مستقبل ومرسل، الخلايا المتجاورة تعطي ترددات مختلفة، وإشارات الهاتف الجوال قوية بما يكفي فقط لتغطية الخلايا القريبة، ولا يمكن لهذه الإشارات أن تقطع مسافة بعيدة. المتغير الذي يعتبر ضبطه أقل أهمية في هذا النظام:

أ- المسافات بين الخلايا المتجاورة. ب- أنواع الهواتف الجوالة.

ج- ترددات الخلايا المتجاورة. د- قوة إشارات الهواتف الجوالة.

25- (يمثل الشكل المقابل مرحلة من مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي، ونلاحظ الأسهم تشير إلى دخول مزيج الهواء والوقود). الوصف الذي ينطبق على هذه المرحلة:



أ- صمام التعبئة مغلق، وصمام التفريغ مفتوح، وتحرك المكبس إلى أعلى.

ب- صمام التعبئة مغلق، وصمام التفريغ مغلق، وتحرك المكبس إلى أسفل.

ج- صمام التعبئة مفتوح، وصمام التفريغ مغلق، وتحرك المكبس إلى أسفل.

د- صمام التعبئة مغلق، وصمام التفريغ مفتوح، وتحرك المكبس إلى أعلى.

26- أراد طالب أن يصمم لعبة صاروخ، وأراد أن يدرس العوامل التي تمكن الصاروخ من الوصول على مسافات بعيدة في الجو عندما يدفعه. أحد الجمل الآتية لا تعتبر فرضية مناسبة لهذه الدراسة:

أ- كلما كانت قمة الصاروخ مدببة، كلما ساعد ذلك في انطلاق الصاروخ بسهولة إلى مسافات بعيدة في الجو عند دفعه.

ب- يقلل الشكل الانسيابي من احتكاك الصاروخ بالهواء فينطلق بسهولة في الجو عند دفعه إلى أعلى.

ج- يرتفع الصاروخ مسافة كبيرة في الجو إذا دفع من مكان في مستوى سطح البحر.

د- تقليل ثقل الصاروخ يمكنه من الوصول إلى مسافات بعيدة في الجو أثناء الانطلاق.

انتهت الأسئلة .... مع تمنياتنا لك بالنجاح والتوفيق.

ملحق (10–أ): استمارة نموذج الاختبار التحصيلي

38

ورقة إجابة الأسئلة التحصيلية

الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الباحة

المدارس المتوسطة التابعة لمكتب التربية بالوسط– الباحة

المدرسة: .... اسم الطالب: .... الشعبة:.... الرقم في الصف:..

	رقم السؤال	أ	ب	ج	د		رقم السؤال	أ	ب	ج	د
ج	1					ج	20				
ج	2					د	21				
ب	3					ج	22				
ج	4					أ	23				
ج	5					ج	24				
د	6					ب	25				
ب	7					ج	26				
أ	8					ب	27				
ج	9					ج	28				
ب	10					أ	29				
ب	11					ج	30				
ب	12					د	31				
ب	13					ج	32				
ب	14					ج	33				
أ	15					ب	34				
ب	16					ج	35				
د	17					ب	36				
أ	18					د	37				
ب	19					ج	38				

ملحق (10-ب): استمارة نموذج اختبار مهارات العلم

26

الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الباحة

المدارس المتوسطة التابعة لمكتب التربية بالوسط- محافظة الباحة

المدرسة: .... اسم الطالب: ....

الشعبة:......... الرقم في الصف:........

	رقم السؤال	أ	ب	ج	د		رقم السؤال	أ	ب	ج	د
د	1					ج	14				
ج	2					ب	15				
ج	3					ب	16				
ب	4					أ	17				
ج	5					أ	18				
أ	6					ج	19				
ب	7					ج	20				
أ	8					ج	21				
ب	9					أ	22				
ج	10					د	23				
ب	11					ب	24				
ج	12					ج	25				
د	13					ج	26				

ملحق (11): خطاب رئيس جامعة عمان العربية لمدير عام التربية والتعليم بمنطقة الباحة

الرقم: ١/٦/ ٢٨١

التاريخ:2010/2/27

سعادة الأستاذ مخايش،

يقوم الطالب ضيف الله عطية الزهراني، المسجل في برنامج الدكتوراه تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بدراسة حول " بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلبة وتنمية مهارات التعلم في المملكة العربية السعودية "و يقوم الطالب بتطبيق الدراسة على العينة التي يختارها الباحث من معلمي العلوم وطلابهم بمدارس محافظة الباحة في المرحلة المتوسطة.

يرجى التكرم بتسهيل مهمة الطالب المذكور.

شاكرين لكم تعاونكم وتفضلوا بقبول فائق الإحترام

الرئيس

أ.د. سعيد التل

عمان - المملكة الاردنية الهاشمية - هاتف : ٥٥٤٠٠٤٠ - ٥٥١٦١٢٤ (٦ ٩٦٢) - فاكس: ٥٥١٦١٠٣ (٦ ٩٦٢) - ص.ب: (٢٢٣٤) رمز بريدي: (١١٩٥٣)
AMMAN-H.K. of JORDAN-TEL:(962 6)5540040 - 5516124 - FAX: (962 6)5516103-P.O.Box (2234) CODE (11953)

ملحق (12): خطاب مدير عام التربية والتعليم بمنطقة الباحة لمدارس المحافظة

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
(٢٨٠)
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الباحة
((بنين))
إدارة التخطيط والتطوير
قسم البحوث التربوية

الرقم : ٢١٤٣٣٨٠٠٨
التاريخ : ٢٧/٤/١٤٣١هـ
المرفقات : ١

MINISTRY OF EDUCATION

الموضوع : ....

" التعلّم هدفنا والتربية غايتنا والمدرسة وسيلتنا "

تعميم لجميع المدارس المتوسطة التابعة لمكتب التربية والتعليم بوسط الباحة

المكرم مدير/ وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

إشارة إلى الخطاب الوارد إلينا من رئيس جامعة عمّان للدراسات العليا بالمملكة الأردنية الهاشمية برقم 3B1/7/1 في ٢٠١٠/١٠/٢٧ م والمتضمن قيام الباحث الأستاذ / ضيف الله عطيه غرم الزهراني المسجل في برنامج الدكتوراه تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم بالجامعة بدراسة تطبيقية على معلمي العلوم والطلاب بالصف الثالث المتوسط بعنوان (بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الأداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء أثره في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم في المملكة العربية السعودية) .

لذا آمل تسهيل مهمة الباحث في تطبيق بحثه مع تمنياتي للجميع بالتوفيق.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مدير عام التربية والتعليم بمنطقة الباحة

سعيد بن محمد مخايش

صورة مع التحية لسعادة المساعد للشؤون التعليمية
صورة مع التحية لمدير إدارة الإشراف التربوي
صورة مع التحية لمكتب التربية والتعليم بالوسط
صورة لقسم البحوث التربوية

هاتف ٠٧/٧٢٥٦٦٦٠ فاكس ٠٧/٧٢٥١٤٨٨